# Clapets coupe-feu

## Type FKRS-EU

testés selon EN 1366-2

Certificat de protection anti-incendie VKF: nº 19316

conformément à la Déclaration de performance

DoP / FKRS-EU / DE / 2013 / 001








The art of handling air

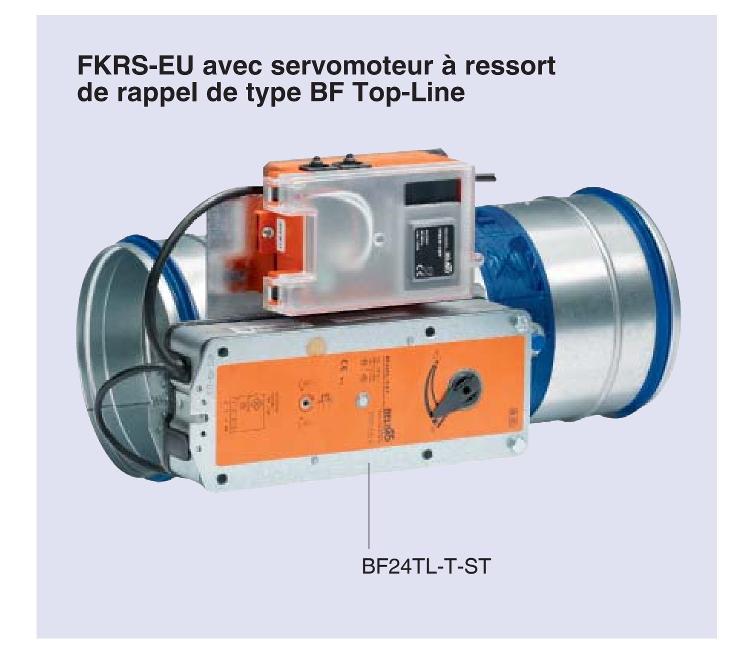
# Contenu · Description



**FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel de type BLF**

BLF...

**FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel de type BF Top-Line**



BF24TL-T-ST

En cas d'incendie, les clapets coupe-feu se ferment automatiquement pour empêcher la propagation du feu et de la fumée dans les gaines vers d'autres compartiments d'incendie adjacents. Les clapets coupe-feu de type FKRS-EU sont testés d'après la norme EN 1366-2 et sont conformes à la norme EN 15650.

Les lieux de montage approuvés se situent directement dans les murs pleins, les plafonds, en applique sur les murs pleins, adjacents et à distance des murs pleins, en montage vertical aux faux-plafonds pleins, dans les cloisons légères et les cloisons pare-feu légères et dans les murs à gaines.
Montage dans des gaines horizontales et verticales.
La direction du flux d'air n'est pas primordiale. La gaine d'aération inflammable peut être directement raccordée au clapet coupe-feu.
En cas d'incendie, le clapet est déclenché à 72 °C ou 95° C ou de manière thermoélectrique par un servomoteur à ressort de rappel.
Le dispositif de déclenchement est accessible et peut être testé de l'extérieur.
Les clapets disposent d'une trappe de visite.

La classe de résistance au feu des clapets coupe-feu de type FKRS-EU dépend de l'application (voir le tableau de la page 3).

## Caractéristiques spéciales

- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Soumis à un test de résistance au feu selon la norme EN 1366-2
- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour montage à base de mortier dans des cloisons légères de séparation et pare-feu
- Montage à sec aisé sans mortier avec bloc de montage, kit de montage à sec sans mortier ou cadre frontal mural.
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS) avec TROXNETCOM

## Certificat de protection anti-incendie VKF: nº 19316

## Déclaration de performance DoP / FKRS-EU / DE / 2013 / 001

Pour des informations supplémentaires actualisées, y compris pour accéder au manuel d'utilisation et d'installation, rendez-vous sur notre site Internet.

Pour une sélection et une conception plus détaillées de nos clapets coupe-feu, se référer au programme de conception Easy Product Finder (Recherche de produits) sur notre site Internet.

Cette notice est uniquement valable en Suisse.

Pour s'assurer du parfait fonctionnement du clapet coupe-feu, il est indispensable de lire le manuel d'utilisation et d'installation avant de commencer à travailler et pour s'y conformer. Il faudra en outre se conformer à la règlementation nationale.
Les directives générales des normes DIN 31051 et EN 13306 sont également applicables.

La sécurité de fonctionnement des clapets doit être testée au moins tous les six mois. Si deux tests consécutifs ne décèlent aucune anomalie, le test suivant peut être effectué un an plus tard.

Il suffit généralement de fermer et de rouvrir le clapet coupe-feu. Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel peuvent aussi être contrôlés à distance.

Les clapets coupe-feu doivent être inclus dans le planning de nettoyage régulier du système d'aération.

## Information de conception

- La classe de performance des clapets coupe-feu de type FKRS-EU dépend de l'application (voir le tableau).
- Le montage dans des murs et des plafonds pleins dont la classe de performance est inférieure à celle du clapet est homologué. Dans ce cas, le clapet coupe-feu a la même classe de performance que le mur ou le plafond.
- Le clapet coupe-feu FKRS-EU est homologué uniquement pour une utilisation dans les systèmes de ventilation. Les gaines doivent être raccordées aux deux extrémités ou une gaine d'un côté et une grille de protection de l'autre.
- Le montage des clapets coupe-feu doit être effectué en conformité avec les dispositions de la législation nationale en vigueur et les codes de pratique généralement reconnus. Si les clapets coupe-feu sont installés ailleurs qu'en Allemagne, il est essentiel d'obtenir les exigences locales et les avis techniques d'inspection du bâtiment.
- Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge sur les clapets coupe-feu en cas d'incendie.
- Pour savoir comment limiter ces charges, consulter la directive relative aux exigences en matière de protection anti-incendie dans les systèmes d'aération (Lüftungsanlagen-Richtlinie, LüAR).
- Il est conseillé d'utiliser des connecteurs flexibles pour raccorder les gaines rigides au clapet coupe-feu pour des applications spécifiques.

Les gaines flexibles peuvent être directement raccordées au clapet coupe-feu.

| Lieu de montage | Exécution et matériau de construction | Épaisseur minimale [mm] | Classe de performance EI TT ($v_e$–$h_o$, i ↔ o) S | Montage à base de mortier | Montage à sec sans mortier | Détails du montage à la page |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Murs et plafonds pleins** | Murs pleins, densité brute ≥ 500 kg/m³ | 100 | EI 120 S | N | W [1] | 18 / 20 / 21 |
| | | | EI 90 S | – | E / W [2] | 19 à 21 |
| | Plafonds pleins, densité brute ≥ 600 kg/m³ | 150 | EI 120 S | N | W [1] | 18 / 20 / 21 |
| | | | EI 90 S | – | E / W | 19 à 21 |
| **En applique sur murs pleins** | Murs pleins, densité brute ≥ 500 kg/m³ | 100 | EI 90 S | – | E | 22 |
| **Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés** | Cloisons légères de séparation | 100 | EI 120 S [3]<br>EI 90 S | N | – | 23 |
| | | | | – | E | 24 |
| | | | | – | W | 25 |
| **Dans les cloisons pare-feu légères avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés** | Cloisons pare-feu | 115 | EI 90 S | N | – | 26 |
| | | | | – | E | 27 |
| **Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté** | Murs à gaine | 90 | EI 90 S | N | – | 28 |
| | | | | – | E | 29 |

[1] pour ØDN 100 à 200
[2] pour ØDN 224 à 315
[3] pour ØDN 100 à 200 mm pour cloisons légère de séparation avec structure métallique portante et laine minérale

N = montage à base de mortier, E = kit d'installation (EQ, TQ, WA)
W = couche anti-incendie (panneau coupe-feu Hilti)

# Exécution · Dimensions

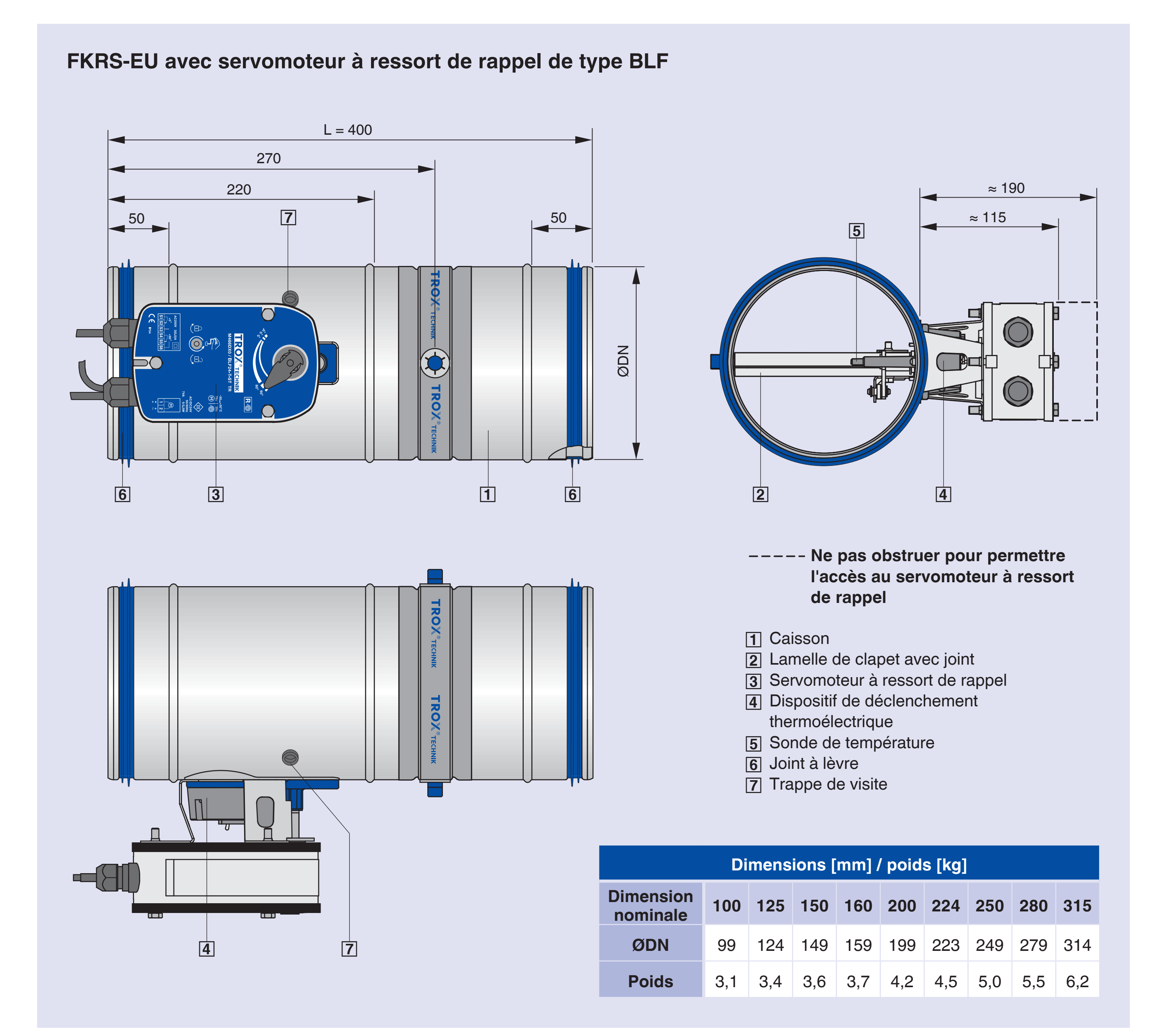
### Caractéristiques

- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour les classes de performance, voir le tableau à la page 3
- Flux d'air dans n'importe quelle direction
- Grande zone transversale libre et donc faible pression différentielle
- Température de déclenchement 72°C
- Position de montage homologuée pour les gaines horizontales ou verticales de 0° à 360°

### Caractéristiques d'exécution

- Caisson circulaire compatible au montage par insertion dans des trous circulaires sans perçage et cisèlement additionnels
- Raccords à virole aux deux extrémités avec joint à lèvre compatible avec les gaines d'aération selon la norme EN 1506 ou EN 13180 plus dimensions nominales non standard mais commerciales de 224 et de 280.
- Fuite du clapet fermé conforme à la norme EN 1751, classe 3
- Fuite d'air du caisson conformément à la norme EN 1751, classe°C

**FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel de type BLF**




----- **Ne pas obstruer pour permettre l'accès au servomoteur à ressort de rappel**

1 Caisson
2 Lamelle de clapet avec joint
3 Servomoteur à ressort de rappel
4 Dispositif de déclenchement thermoélectrique
5 Sonde de température
6 Joint à lèvre
7 Trappe de visite

| Dimensions [mm] / poids [kg] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØDN | 99 | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |
| Poids | 3,1 | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 4,2 | 4,5 | 5,0 | 5,5 | 6,2 |

Les variantes d'exécution avec caisson en acier inoxydable ou peint par poudrage doivent satisfaire aux exigences les plus strictes en matière de protection anti-corrosion.

Elles existent aussi avec une lamelle de clapet peinte.

Listing détaillé sur demande.

| Variante d'exécution 1 | | Code de commande |
|---|---|---|
| Caisson | Lamelle de clapet | |
| Galvanisé | Standard | |
| Peint par poudrage | Standard | 1 |
| Acier inoxydable[1] | Standard | 2 |
| Galvanisé | Peint | 7 |
| Peint par poudrage | Peint | 1-7 |
| Acier inoxydable[1] | Peint | 2-7 |

[1] Pas pour le montage d'une couche anti-incendie.

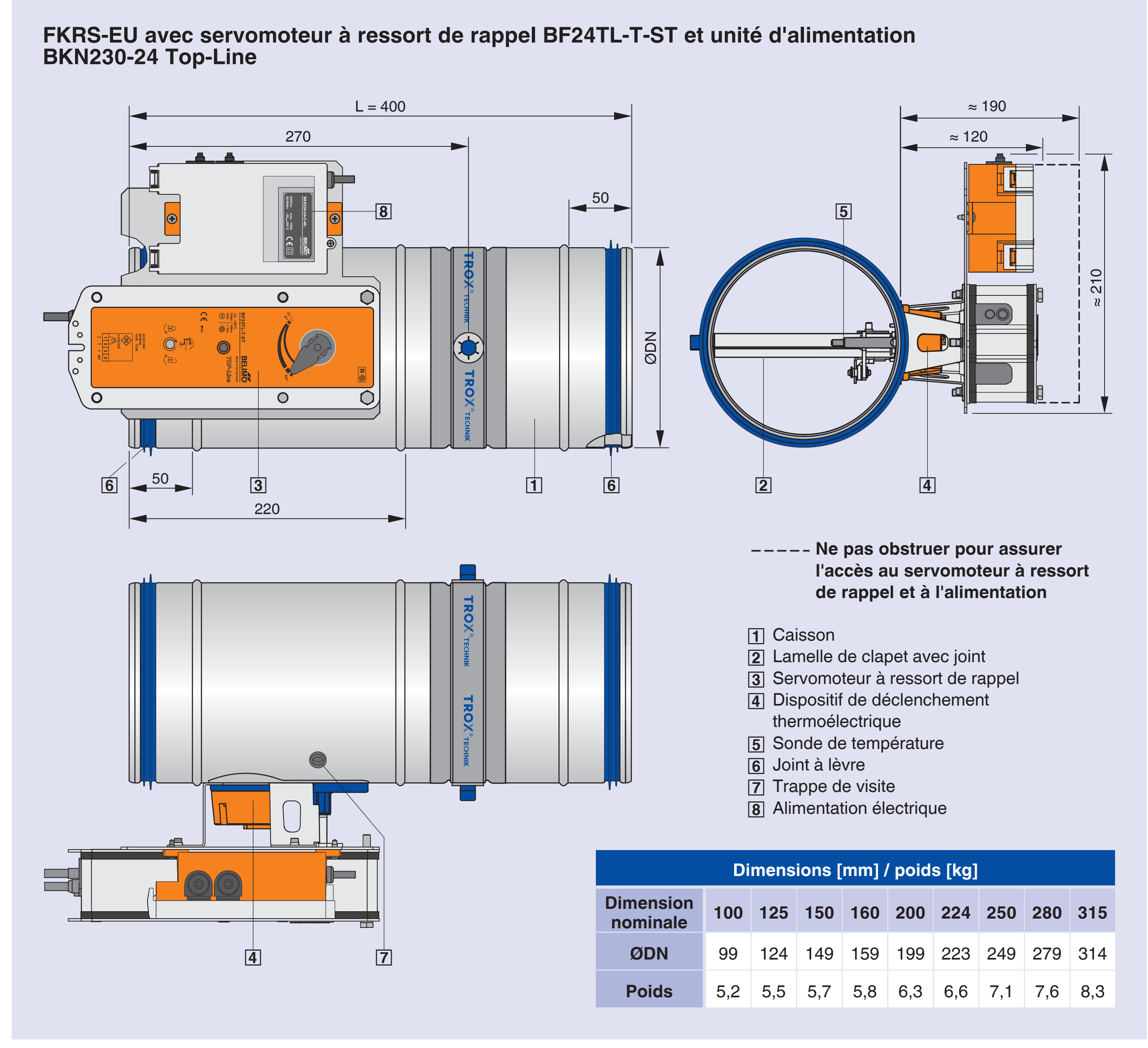
| Variante d'exécution 2 | Code de commande |
|---|---|
| Dispositif de déclenchement thermoélectrique 95 °C | W[2] |

[2] W peut être associé avec toutes les variantes d'exécution 1.

## Matériaux

- Caisson en tôle d'acier galvanisé, avec peinture par poudrage RAL 7001 (1) ou en acier inoxydable 1.4301 (2)
- Lamelle de clapet en matériau isolant spécial
- Lamelle de clapet peinte en RAL 7001
- Axe de clapet en acier inoxydable
- Paliers en plastique
- Joints en polyuréthane et élastomère

### FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel BF24TL-T-ST et unité d'alimentation BKN230-24 Top-Line




----- Ne pas obstruer pour assurer l'accès au servomoteur à ressort de rappel et à l'alimentation

1. Caisson
2. Lamelle de clapet avec joint
3. Servomoteur à ressort de rappel
4. Dispositif de déclenchement thermoélectrique
5. Sonde de température
6. Joint à lèvre
7. Trappe de visite
8. Alimentation électrique

| Dimensions [mm] / poids [kg] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØDN | 99 | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |
| Poids | 5,2 | 5,5 | 5,7 | 5,8 | 6,3 | 6,6 | 7,1 | 7,6 | 8,3 |

Les clapets coupe-feu FKRS-EU avec bloc de montage ou kit de montage à sec sans mortier sont requis pour le montage sans remplissage de mortier sur le pourtour (montage à sec sans mortier).

## Bloc de montage

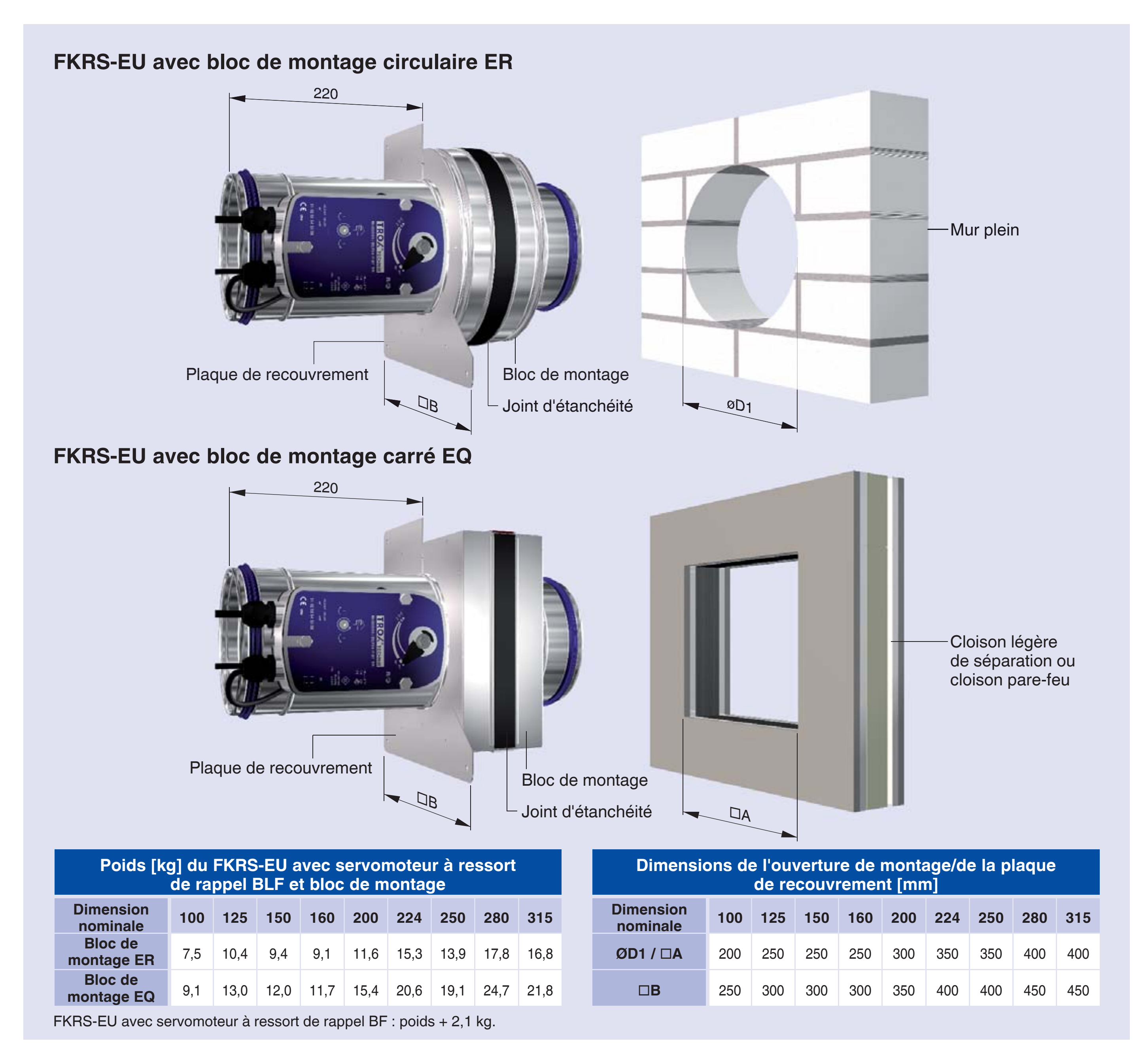
– Bloc de montage circulaire ER pour murs et plafonds pleins, le diamètre extérieur du bloc de montage correspond aux tailles des mèches de carottage
– Bloc de montage carré EQ pour cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté

Le clapet coupe-feu et le bloc de montage sont assemblés en usine et constituent une unité.
L'unité est montée sans mélange de mortier en l'insérant simplement dans l'ouverture de montage préparée.
En cas d'incendie, un joint intumescent ferme l'interstice restant.
Une plaque couvre tous les joints et sert à la fixation par vis.

| Accessoires 1 | Code de commande |
| --- | --- |
| **Bloc de montage circulaire** | ER |
| **Bloc de montage carré** | EQ |

## Matériaux

– Le bloc de montage est un composé d'un moulage spécial
– La plaque de recouvrement et le caisson du bloc de montage sont en tôle d'acier galvanisé (ajout de peinture par poudrage gris-argent (RAL 7001) pour la variante de construction du caisson du clapet 1 (peint par poudrage) ou 2 (acier inoxydable))




**Poids [kg] du FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel BLF et bloc de montage**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bloc de montage ER | 7,5 | 10,4 | 9,4 | 9,1 | 11,6 | 15,3 | 13,9 | 17,8 | 16,8 |
| Bloc de montage EQ | 9,1 | 13,0 | 12,0 | 11,7 | 15,4 | 20,6 | 19,1 | 24,7 | 21,8 |

FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel BF : poids + 2,1 kg.

**Dimensions de l'ouverture de montage/de la plaque de recouvrement [mm]**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ØD1 / □A | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |
| □B | 250 | 300 | 300 | 300 | 350 | 400 | 400 | 450 | 450 |

## Kit de montage à sec sans mortier

- Kit de montage à sec sans mortier carré pour cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, ainsi que des cloisons pare-feu pour construction légères.

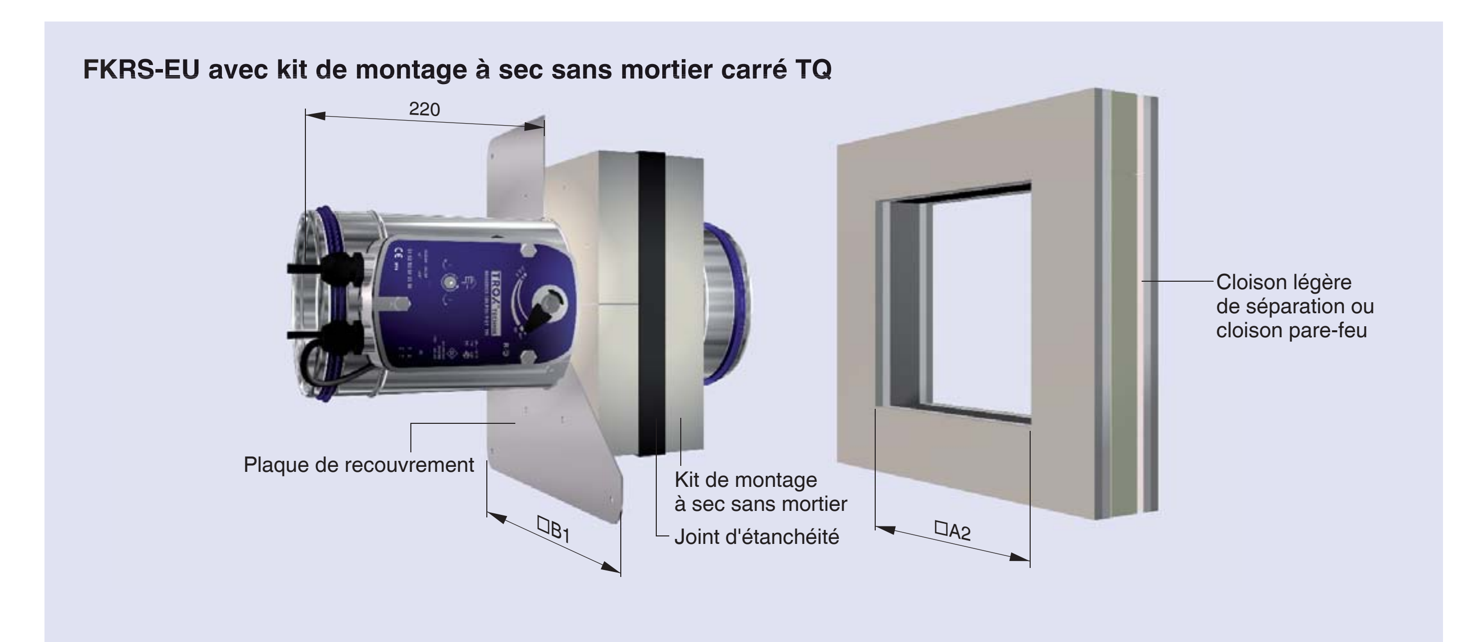
Le clapet coupe-feu et le kit de montage à sec sans mortier sont assemblés en usine et constituent une unité.
L'unité est montée sans mélange de mortier en l'insérant simplement dans l'ouverture de montage préparée.
En cas d'incendie, un joint intumescent ferme l'interstice restant.
Une plaque couvre tous les joints et sert à la fixation par vis.

| Accessoires 1 | Code de commande |
|---|---|
| Kit de montage à sec sans mortier carré | TQ |

## Matériaux

- Kit de montage à sec sans mortier en silicate de calcium
- La plaque de recouvrement du kit de montage à sec sans mortier est en tôle d'acier galvanisé (avec peinture par poudrage gris-argent (RAL 7001) pour la variante de construction du caisson du clapet 1 (peinture par poudrage) ou 2 (ou acier inoxydable))

### FKRS-EU avec kit de montage à sec sans mortier carré TQ




**Poids [kg] du FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel BLF et kit de montage à sec sans mortier**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Kit de montage à sec sans mortier TQ | 7,2 | 7,9 | 8,8 | 9,7 | 11,5 | 12,4 | 13,8 | 15,5 | 17,6 |

FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel BF : poids + 2,1 kg.

**Dimensions de l'ouverture de montage/de la plaque de recouvrement [mm]**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| □A2 | 210 | 235 | 260 | 270 | 310 | 334 | 360 | 390 | 425 |
| □B1 | 300 | 325 | 350 | 360 | 400 | 424 | 450 | 480 | 515 |

## Cadre frontal mural

Des clapets coupe-feu FKRS-EU avec cadre frontal mural sont utilisés pour le montage à sec sans mortier directement dans les murs pleins.

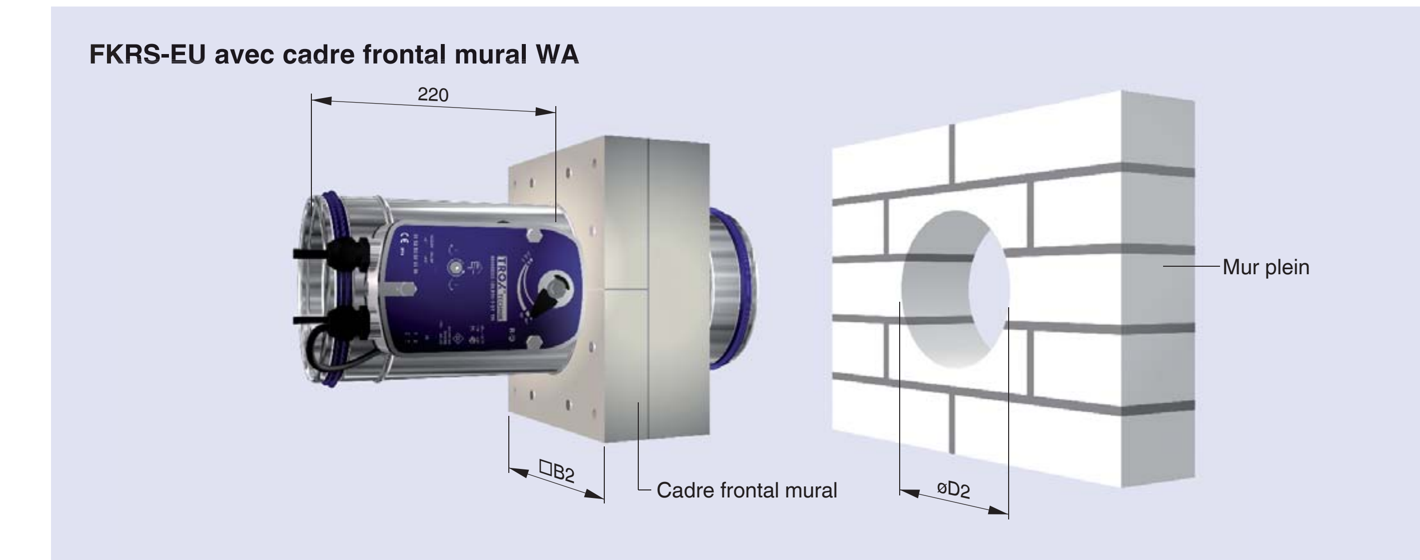
Le clapet coupe-feu et le cadre frontal mural sont assemblés en usine et constituent une unité.
L'unité est montée sans mélange de mortier en l'insérant simplement dans l'ouverture de montage préparée.
Le cadre frontal mural est fixé avec des vis et des ancrages (avec certificat de conformité).
Des tiges filetées peuvent être utilisées à la place d'ancrages (montage par insertion).

| Accessoires 1 | Code de commande |
|---|---|
| Cadre frontal mural | WA |

## Matériaux

– Cadre frontal mural en silicate de calcium

### FKRS-EU avec cadre frontal mural WA




**Poids [kg] de FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel BLF et cadre frontal mural**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cadre frontal mural WA | 6,2 | 7,0 | 7,9 | 8,4 | 10,0 | 11,8 | 12,0 | 13,5 | 15,4 |

FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel BF : poids + 2,1 kg.

**Dimensions [mm] de l'ouverture d'installation/du cadre frontal mural**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ØD2 | 130 | 155 | 180 | 190 | 230 | 254 | 280 | 310 | 345 |
| ☐B2 | 200 | 225 | 250 | 260 | 300 | 324 | 350 | 380 | 415 |

## Connecteurs flexibles

Les gaines doivent être montées de manière à n'exercer aucune charge sur les clapets coupe-feu en cas d'incendie.
Pour savoir comment limiter ces charges, consultez la directive relative aux exigences en matière de protection anti-incendie dans les systèmes d'aération (Lüftungsanlagen-Richtlinie, LüAR).
Comme les gaines peuvent se dilater et les cloisons se déformer en cas d'incendie, il est recommandé de raccorder des gaines rigides avec des connecteurs flexibles pour les applications suivantes :

- dans les cloisons légères de séparation
- dans les parois légères des gaines
- en cas d'utilisation de couches anti-incendie

Les connecteurs flexibles doivent être montés de sorte que les deux extrémités peuvent compenser les contraintes de traction et de compression. Des gaines flexibles sont également utilisables.
En raison de la longueur excessive de la lamelle du clapet, insérer une pièce de rallonge de dimension nominale 224 mm au moins côté installation.
Les connecteurs flexibles peuvent aussi être livrés séparément.

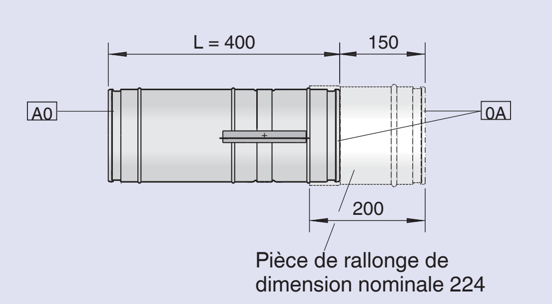
| Accessoires 2 | | Code de commande |
|---|---|---|
| **Côté commande** | **Côté installation** | |
| Connecteurs flexibles | – | S0 |
| – | Connecteurs flexibles | 0S |
| Connecteurs flexibles | Connecteurs flexibles | SS |
| Grille de protection | – | A0 |
| – | Grille de protection | 0A |
| Connecteurs flexibles | Grille de protection | SA |
| Grille de protection | Connecteurs flexibles | AS |

## Grille de protection

Si une seule extrémité doit être raccordée sur site, l'autre extrémité doit être dotée d'une grille de protection.
Le clapet coupe-feu, la grille de protection et, le cas échéant, une pièce de rallonge sont assemblés en usine pour constituer une unité. La section transversale libre de la grille de protection est d'environ 70 %. En raison de la longueur excessive de la lamelle du clapet, insérer une pièce de rallonge de dimension nominale 224 mm au moins côté installation. Les grilles de protection peuvent également être livrées séparément.

### Grille de protection

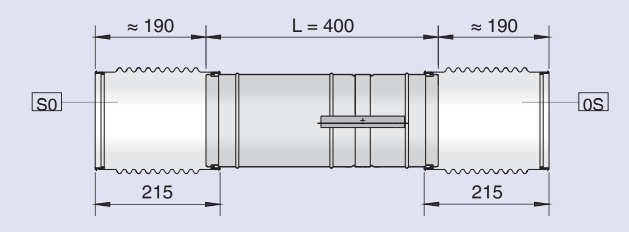


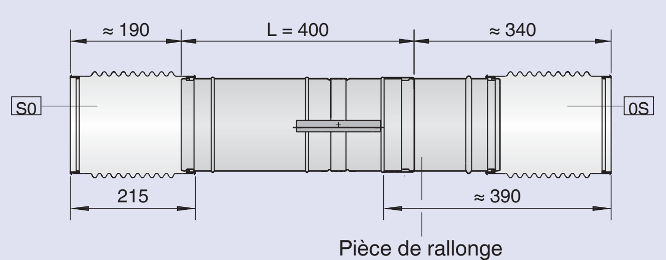

### Connecteurs flexibles




### Jusqu'à la dimension nominale 200




### Jusqu'à la dimension nominale 224




**Important !**

- Les clapets coupe-feu avec grilles de protection ou connecteurs flexibles sont fournis sans joints à lèvre.
- Les connecteurs flexibles sont fournis non montés. Le matériel de raccordement est à fournir sur site.

**Matériaux**

- Grilles de protection en tôle d'acier galvanisée (peintes par poudrage en gris-argent (RAL 7001) en cas d'utilisation avec des clapets peints par poudrage (1) et en acier inoxydable (2))
- Pièce de rallonge comme pour les variantes de caisson
- Connecteurs flexibles en plastique renforcé de fibres

## FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel



Le fonctionnement du clapet coupe-feu avec un servomoteur à ressort de rappel permet la commande à distance et/ou le déclenchement par un détecteur de fumée adapté.
Si l'alimentation est coupée ou s'il y a déclenchement thermo-électrique, le clapet se ferme (alimentation coupée pour fermer).
Il est possible de vérifier le fonctionnement des clapets coupe-feu avec servomoteurs à ressort de rappel (OUVERT/FERMÉ/ OUVERT).

Deux interrupteurs de fin de course sont intégrés dans le servo-moteur. Les câbles de raccordement du BLF24-T ST TR sont dotés de fiches. Cela garantit un raccordement rapide et sûr au système bus TROX AS-i.

| Fixations | Code de commande |
|---|---|
| BLF230-T TR | Z43 |
| BLF24-T-ST TR | Z45 |

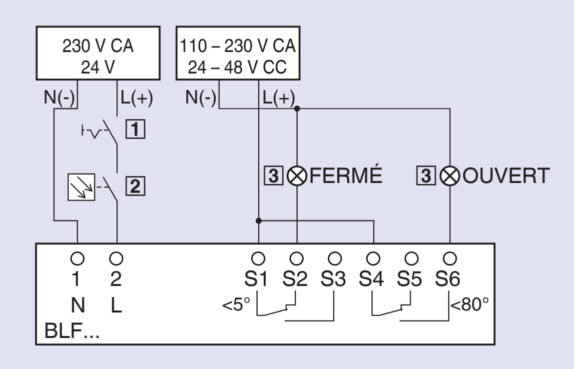
| Servomoteur à ressort de rappel BLF | | 230-T TR | 24-T-ST TR |
|---|---|---|---|
| Tension d'alimentation | | 230 V CA ±14 % 50/60 Hz | 24 V CA ±20 % 50/60 Hz ou 24 V CC -10 % / +20 % |
| Puissance nominale | Compression du ressort | 6 W | 5 W |
| | Position d'arrêt | 3 W | 2,5 W |
| | Classe | 7 VA | |
| Temps de fonctionnement | Moteur / ressort à rappel | 40 à 75 s/20 s | |
| Interrupteur de fin de course* | Type de contact | 2 contacts de commutation | |
| | Tension de commutation | 5 – 120 V CC / 5 – 250 V CA | |
| | Courant de commutation | 1 mA – 3 A | |
| | Résistance de contact | < 100 mΩ | |
| Classe de sécurité CEI | | II | III |
| Niveau de sécurité | | IP54 | |
| Câble de raccordement | Longueur / Section | 1 m / 2(6*) × 0,75 mm² | |

## Servomoteur à ressort de rappel de type BLF ...





## Exemple de câblage
Position FERMÉ




1 Interrupteur d'ouverture et de fermeture, fourni sur site
2 Dispositif de déclenchement en option ex:
détecteur de fumée TROX, type RM-O-3-D ou RM-O-VS-D
3 Voyant lumineux, à fournir sur site

### FKRS-EU avec unité de communication et d'alimentation BKN230-24-C-MP



| Fixations | Code de commande |
|---|---|
| BLF24-T-ST TR, BKN230-24-C-MP, BKS24-1B et BAE72-S-ST* | S61 |

* avec ZBAE95 pour une utilisation dans les systèmes de distribution d'air chaud

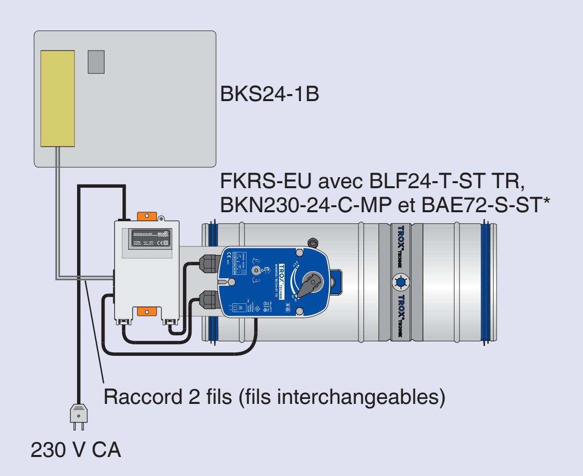
Le système de fonctionnement et de surveillance comprend principalement l'unité de communication et de pilotage BKS24-1B et l'unité de communication et d'alimentation BKN230-24-C-MP. L'unité de communication et d'alimentation alimente le clapet coupe-feu et le commande grâce aux commandes reçues.

L'unité de communication et de commande est utilisée pour le pilotage à distance du clapet coupe-feu et pour afficher l'état de fonctionnement.

Des contacts sans potentiel permettent l'intégration dans des systèmes de niveau supérieur (pilotage de la position finale de la lamelle de clapet, alarmes, ventilateurs, etc.).

Le fonctionnement du système clapet coupe-feu peut être contrôlé grâce à la touche de réinitialisation/test.

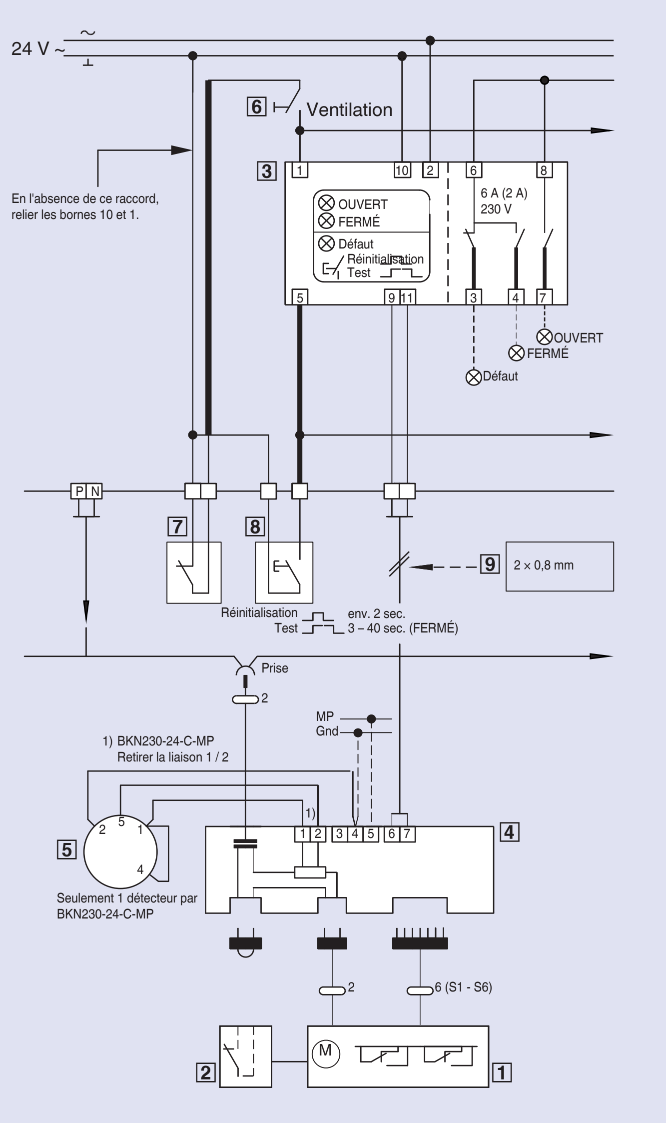
### Unité de communication et d'alimentation BKN230-24MP




- BKN230-24-C-MP comme unité de communication et d'alimentation
- Deux voyants lumineux de position de la lamelle de clapet
- Voyant d'indication de défaut
- Bouton de réinitialisation/test pour tester le fonctionnement
- Contacts sans potentiel pour l'intégration dans des systèmes de niveau supérieur

1 Servomoteur à ressort de rappel de type BLF24-T-ST TR
2 Dispositif d'égouttage thermoélectrique avec déclenchements thermiques remplaçables "K72" ou "K95"
3 Unité de commande et de communication BKS24-1B
4 Unité de communication et d'alimentation BKN230-24-C-MP
5 Détecteur de fumée lumière diffuse optique Securiton ORS 142K
6 Commutateur de commande de clapet coupe-feu OUVERT/FERME (0 – 1)
7 Bouton d'arrêt d'urgence
8 Bouton de réinitialisation/test
9 Raccord 2 fils pour tension électrique et communication

### Exemple de câblage




Pour en savoir plus, consulter notre site web www.troxhesco.ch.

### FKRS-EU avec unité de commande et de communication TROX HESCO CONTROL "THC"



| Fixations | Code de commande |
|---|---|
| BLF24-ST TR, THC24-B, BC24 et BAE72-S-ST* | S64 |
| BLF24-ST TR, THC24-4B-MP, BC24 et BAE72-S-ST* | sur demande |

* avec ZBAE95 pour une utilisation dans les systèmes de distribution d'air chaud

"THC..." est un système numérique de fonctionnement et de communication permettant de commander et de surveiller les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel. Cela permet de maintenir les coûts de montage au minimum car aucune alimentation électrique supplémentaire n'est nécessaire.

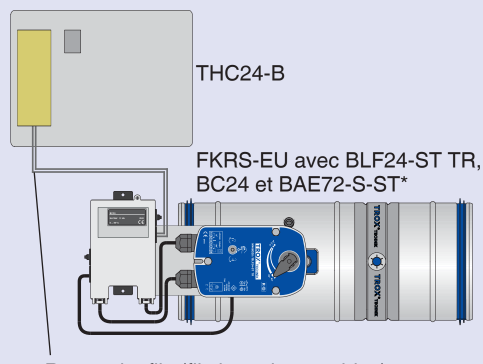
Des codes de vérification sont envoyés continuellement, ce qui garantit une fiabilité fonctionnelle maximale.
Si la communication est interrompue, un signal de défaut est émis et le clapet se ferme (c'est-à-dire position sûre).

Des voyants lumineux sur le module de commande indiquent l'état du clapet et des systèmes de sécurité.

Ces états sont communiqués aux systèmes de niveau supérieur grâce à des contacts sans potentiel. Un bouton-poussoir sur le dispositif - ou un signal récapitulatif externe - permet la réalisation d'un test de fonctionnement du clapet coupe-feu et la réinitialisation des signaux de défaut.

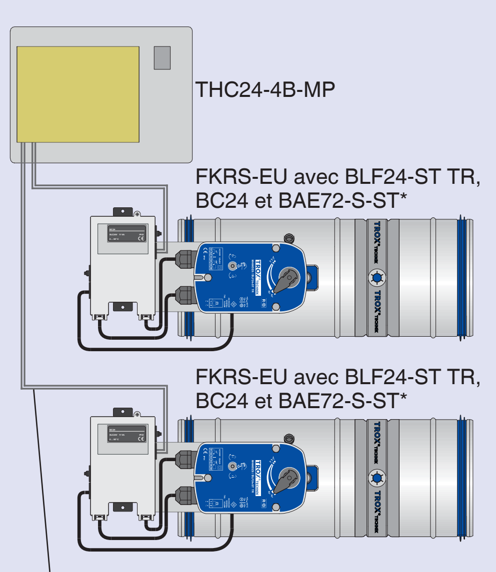
Tous les composants du clapet coupe-feu peuvent être branchés dans l'unité de communication BC24 de manière à éliminer les erreurs de câblage.

### Unité de commande et de communication THC24-B




- THC24-B comme unité de fonctionnement et de communication
- Deux voyants lumineux de position de la lamelle de clapet
- Voyant d'indication de défaut
- Voyant d'indication pour le dispositif de déclenchement thermoélectrique
- Bouton de réinitialisation/test pour tester le fonctionnement
- Contacts sans potentiel pour l'intégration dans des systèmes de niveau supérieur
- Installation d'une armoire de commande sur un rail de montage

### Unité de commande et de communication THC24-4B-MP




- THC24-4B-MP comme unité de fonctionnement et de communication avec interface bus MP
- Pour chacun des quatre clapets coupe-feu :
- Deux voyants lumineux de position de la lamelle de clapet
- Voyant d'indication de défaut
- Voyant d'indication pour le dispositif de déclenchement thermoélectrique
- Bouton de réinitialisation/test pour tester le fonctionnement
- Contacts sans potentiel pour l'intégration dans des systèmes de niveau supérieur
- Installation d'une armoire de commande sur un rail de montage

Pour en savoir plus, consulter notre site web www.troxhesco.ch.

## Composants du système

### THC24-B

Unité de commande et de communication pour piloter un clapet coupe-feu avec unité de raccordement et de communication BC24.

### THC24-4B-MP

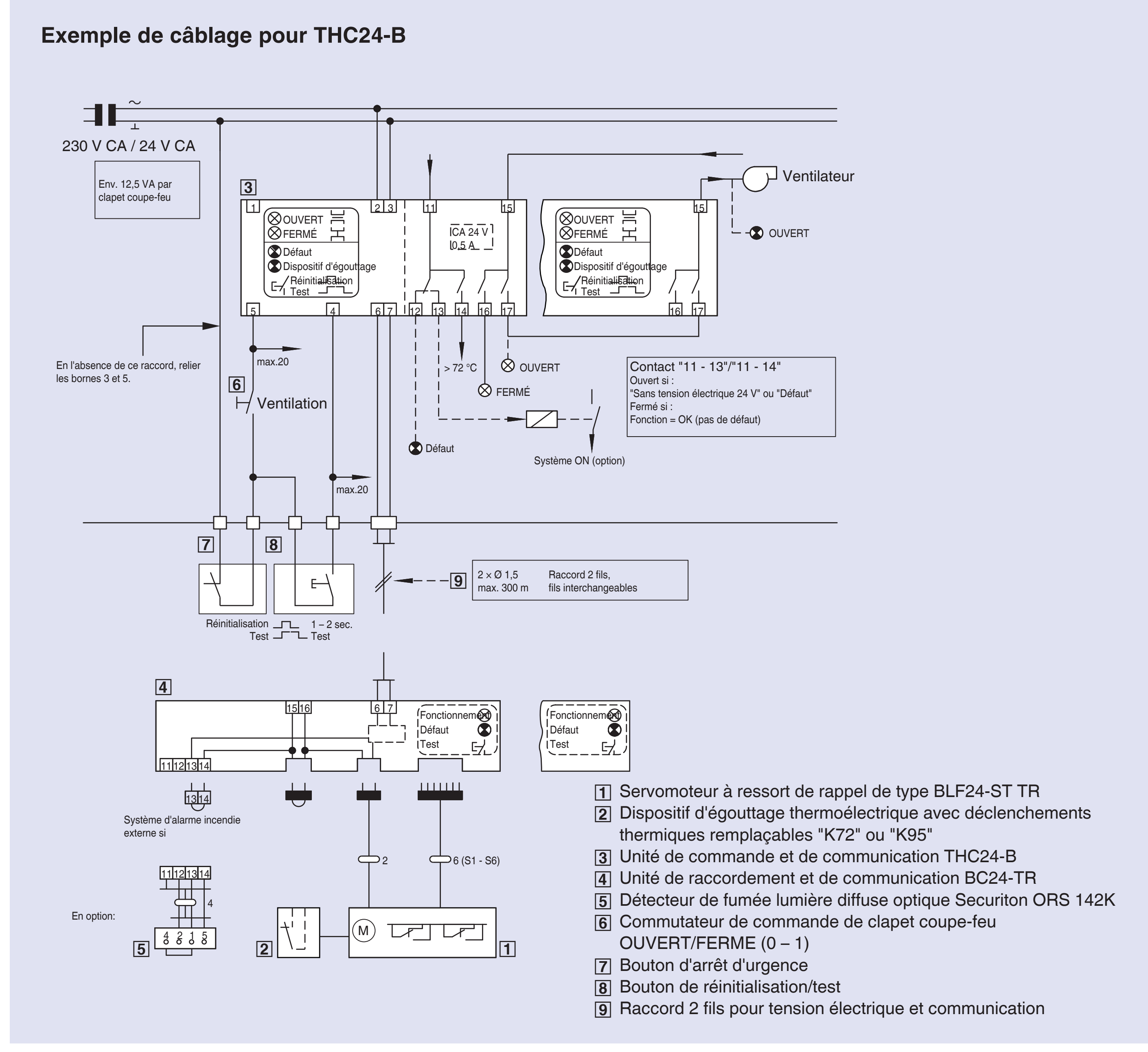
Unité de commande et de communication pour piloter jusqu'à 4 clapets coupe-feu avec unité de raccordement et de communication BC24.

### BC24

Unité de raccordement et de communication pour clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel.

### Dispositif de déclenchement thermoélectrique

– 72 °C BAE72-S-ST
– 95 °C pour une utilisation dans les systèmes de ventilation à air chaud BAE72-S-ST avec ZBAE95



## FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et TROXNETCOM









Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel BLF24-T-ST TR et les modules illustrés ici en tant que fixations forment une unité fonctionnelle prête à être associée à un régulateur automatique de clapet coupe-feu.
Les composants sont montés et câblés en usine. Seules la connexion bus et l'alimentation (LON uniquement) doivent être raccordées par le client.

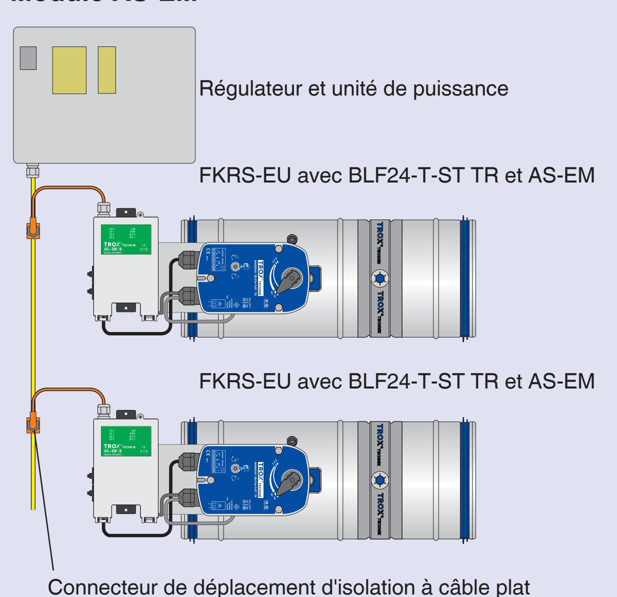
L'interface AS est un système bus universel conforme aux normes EN 50295 et CEI 62026-2. Elle permet l'intégration de différents composants (modules) dans un réseau, quel que soit le fabricant ou la conception. Les modules commandent des servomoteurs et/ou reçoivent des signaux des capteurs.

| Fixations | Code de commande |
|---|---|
| BLF24-T-ST TR et AS-EM | ZA07 |

| Fixations | Code de commande |
|---|---|
| BLF24-T-ST TR et LON-WA1/B2 | ZL06 |
| BLF24-T-ST TR et LON-WA1/B2-AD | ZL07 |
| BLF24-T-ST TR et LON-WA1/B2-AD230 | ZL08 |

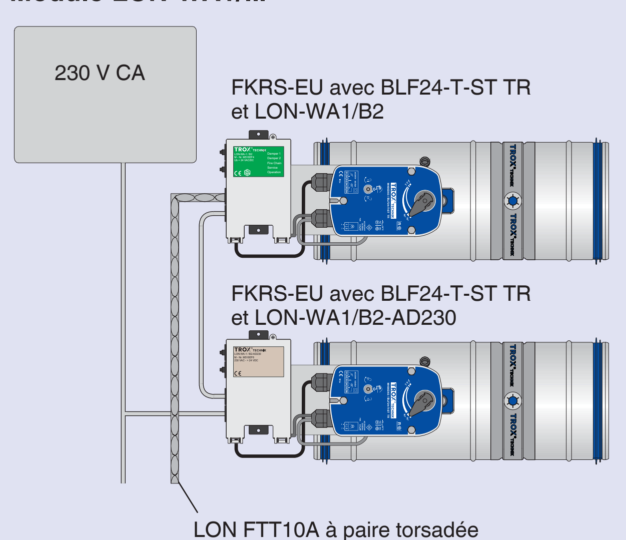
LON et LONMARK sont des systèmes réseau normalisés d'exploitation locale avec des communications indépendantes du fabricant. Les données sont transférées par un microprocesseur fourni par Echelon Corporation utilisant un protocole unifié. LONMARK définit des normes afin de garantir la compatibilité des produits.

### Module AS-EM




- Le module envoie les signaux de commande entre le servomoteur à ressort de rappel et le régulateur et l'unité de puissance. Cela permet de commander le servomoteur et de surveiller la durée de fonctionnement pendant le test.
- L'alimentation (24 V CC) pour le module et le servomoteur est transmise à l'aide du câble plat AS-i.
- Indicateur de fonction: fonctionnement
  4 entrées
  2 sorties

### Module LON-WA1/...




- **LON-WA1/B2**
  Pour commander 1 ou 2 clapets coupe-feu
- **LON-WA1/B2-AD**
  Coffret de raccordement pour le deuxième clapet coupe-feu avec 24 V CA de tension d'alimentation
- **LON-WA1/B2-AD230**
  Coffret de raccordement pour le deuxième clapet coupe-feu avec 230 V CA de tension d'alimentation

Pour en savoir plus, consulter notre site web www.troxhesco.ch.

## FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et bus MP



Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel BF24-TL-T-ST TR et les modules représentés en tant que fixations forment une unité de fonctionnement prête pour le pilotage décentralisé d'un clapet coupe-feu. L'interface bus MP permet l'intégration dans des systèmes de niveau supérieur.

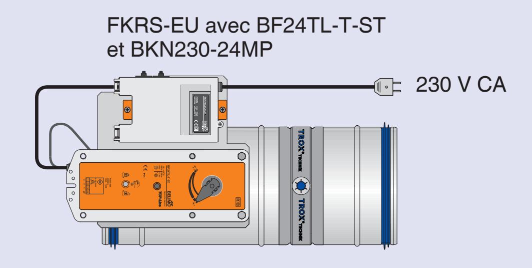
BKN230-24MP alimente les servomoteurs à ressort de rappel Top-Line intelligents. Il est ainsi possible de créer des longueurs de bus MP atteignant 800 m pour le raccordement de 8 clapets coupe-feu maximum.

| Fixations | Code de commande |
|---|---|
| BF24TL-T-ST avec BAE72TL* et BKN230-24MP | S71 |

* avec ZBAE95 pour une utilisation dans les systèmes de distribution d'air chaud

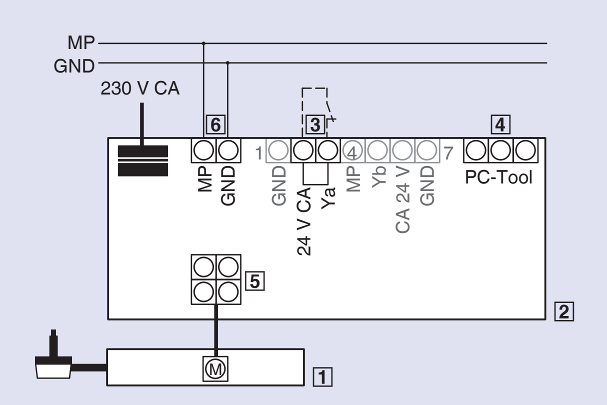
| Servomoteur à ressort de rappel de type BF | | 24TL-T-ST |
|---|---|---|
| Tension d'alimentation | | 24 V CA ±20 %<br>50/60 Hz<br>ou<br>24 V CC -10 % / +20 % |
| Puissance nominale | Compression du ressort | 7 W |
| | Position d'arrêt | 2 W |
| | Classe | 10 VA |
| Temps de fonctionnement | Moteur / ressort à rappel | 140 s / 16 s |
| Classe de sécurité CEI | | III |
| Niveau de sécurité | | IP54 |
| Câble de raccordement | Longueur / Section | 1 m / 4 x 0,75 mm² |

## Unité de communication et d'alimentation BKN230-24MP avec servomoteur à ressort de rappel de type BF24TL-T-ST




- BKN230-24MP comme alimentation électrique, coffret de raccordement et interface bus MP pour servo à ressort de rappel Top-Line
- Voyant lumineux tension électrique
- Raccordement d'un détecteur de fumée (optionnel)
- Service avec PC-Tool

## Exemple de câblage




1 Servomoteur à ressort de rappel BF24TL-T-ST
2 Unité de communication et d'alimentation BKN230-24MP
3 Bornes pour détecteur de fumée local
4 Raccordement de Belimo PC-Tool
5 Raccordement d'un servomoteur à ressort de rappel BF24TL-T-TR
6 Raccordement du bus réseau MP

Pour en savoir plus, consulter notre site web www.troxhesco.ch.

### FKRS-EU avec servomoteur à ressort de rappel et bus LON



Les clapets coupe-feu avec servomoteur à ressort de rappel BF24-TL-T-ST TR et les modules représentés en tant que fixations forment une unité de fonctionnement prête pour le pilotage décentralisé d'un clapet coupe-feu. L'interface LON permet l'intégration dans des systèmes de niveau supérieur.

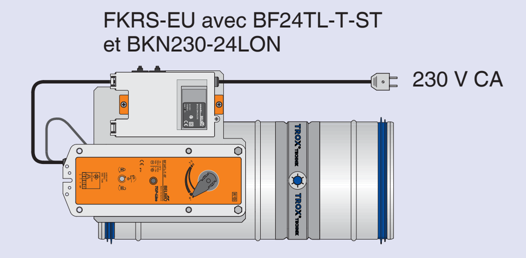
BKN230-24LON alimente les moteurs à ressort de rappel Top-Line intelligents.
La communication de BKN230-24LON avec le réseau LonWorks est standardisée et certifiée LonMark.

| Fixations | Code de commande |
| --- | --- |
| BF24TL-T-ST avec BAE72TL* et BKN230-24LON | S72 |

* avec ZBAE95 pour une utilisation dans les systèmes de distribution d'air chaud

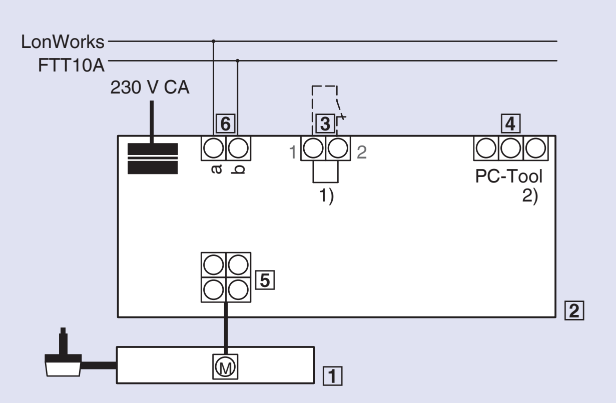
| Servomoteur à ressort de rappel de type BF | | 24TL-T-ST |
| --- | --- | --- |
| Tension d'alimentation | | 24 V CA ±20 %<br>50/60 Hz<br>ou<br>24 V CC -10 % / +20 % |
| Puissance nominale | Compression du ressort | 7 W |
| | Position d'arrêt | 2 W |
| | Classe | 10 VA |
| Temps de fonctionnement | Moteur / ressort à rappel | 140 s / 16 s |
| Classe de sécurité CEI | | III |
| Niveau de sécurité | | IP54 |
| Câble de raccordement | Longueur / Section | 1 m / 4 x 0,75 mm$^2$ |

### Unité de communication et d'alimentation BKN230-24LON avec servomoteur à ressort de rappel BF24TL-T-ST




– BKN230-24LON comme alimentation électrique, coffret de raccordement et interface bus LON pour servomoteurs à ressort de rappel Top-Line
– Voyant lumineux tension électrique
– Raccordement d'un détecteur de fumée (optionnel)
– Service avec PC-Tool

### Exemple de câblage




1 Servomoteur à ressort de rappel BF24TL-T-ST
2 Unité de communication et d'alimentation BKN230-24LON
3 Raccordement d'un détecteur de fumée
4 Raccordement de Belimo PC-Tool
5 Raccordement d'un servomoteur à ressort de rappel BF24TL-T-TR
6 Raccordement d'un réseau LonWorks

1) Liaison assemblée en usine. Cette liaison doit être supprimée lorsqu'un détecteur de fumée (nc) est raccordé. Le retrait de la liaison déclenche la fonction de sécurité.
2) Raccord PC optionnel via ZIP-USB-MP.

Pour en savoir plus, consulter notre site web www.troxhesco.ch.

## Définitions

| | | |
|---|---|---|
| A | [m²] : | Section transversale libre |
| AD | [m²] : | Section transversale libre basée sur ØD |
| $\dot{V}$ | [m³/h] ou [l/s] : | Débit-volume |
| $v_A$ | [m/s] : | Vitesse de l'air $v_A = \dot{V} / A_D \times 3600$ |
| $\Delta p_t$ | Pa : | Pression différentielle totale (pose de gaines) Δp $\Delta p_t = \zeta \times \rho / 2 \times v_A^2$ |
| ζ | : | Coefficient de résistance (entièrement gainé) |
| ρ | [kg]/m³ : | Densité de l'air (env. 1,2 à 20 °C) |
| $L_{WA}$ | [dB(A)] : | Niveau de puissance acoustique du bruit du flux d'air dans la gaine |
| $L_{WNC}$ | : | Limite NR du niveau de puissance acoustique $L_{WNC} \approx L_{WA} - 5$ |

Tous les niveaux de puissance acoustique sont basés sur 1 pW.

Tous les niveaux de bruit ont été déterminés dans une salle réverbérante.
Les données de puissance acoustique ont été déterminées et corrigées conformément à la norme EN ISO 5135, février 1999.

L'utilisation de la sélection rapide pour le dimensionnement des clapets coupe-feu permet d'obtenir rapidement de bons résultats. Il garantit la conformité avec les limites acoustiques et aérauliques admissibles.

- Vitesse du débit d'air
- Pression différentielle totale
- Niveau de puissance acoustique

## Exemple

### Données

Débit-volume: 666 m³/h (185 l/s)
Niveau de puissance acoustique nécessaire: 35 dB(A)

### Sélection rapide

FKRS-EU / CH / 200

### Résultat

$v_A$ = 666 m³/h / (0,031 m² × 3600) = 6 m/s
$\Delta p_t$ = 10 Pa (du tableau 2)
$L_{WA}$ = 33 dB(A) (du tableau 3)

**Tableau 1 : Sélection rapide**

| $L_{WA}$ [dB(A)] | Débit-volume [l/s] avec $\Delta p_t$ < 35 Pa – Dimension nominale | | | | | | | | | Débit-volume [m³/h] avec $\Delta p_t$ < 35 Pa – Dimension nominale | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| 25 | 22 | 40 | 70 | 80 | 140 | 170 | 215 | 280 | 360 | 79 | 144 | 252 | 288 | 504 | 612 | 774 | 1008 | 1296 |
| 35 | 35 | 65 | 105 | 125 | 210 | 245 | 315 | 405 | 525 | 126 | 234 | 378 | 450 | 756 | 882 | 1134 | 1458 | 1890 |
| 45 | 50 | 90 | 150 | 180 | 295 | 345 | 445 | 570 | 735 | 180 | 324 | 540 | 648 | 1062 | 1242 | 1602 | 2052 | 2646 |

**Tableau 2 : Pression différentielle Δpt en Pa**

| $v_A$ [m/s] | Dimension nominale | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| 4 | 18 | 11 | 8 | 7 | 4 | 6 | 5 | 4 | 3 |
| 6 | 40 | 25 | 17 | 15 | 10 | 13 | 10 | 8 | 6 |
| 8 | 71 | 44 | 31 | 27 | 18 | 22 | 18 | 14 | 11 |
| 10 | 111 | 69 | 48 | 42 | 27 | 35 | 28 | 22 | 17 |

**Tableau 3 : Niveau de puissance acoustique LWA en dB(A)**

| $v_A$ [m/s] | Dimension nominale | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| 4 | 32 | 28 | 25 | 25 | 23 | 23 | 22 | 22 | 21 |
| 6 | 41 | 37 | 35 | 34 | 33 | 34 | 33 | 32 | 32 |
| 8 | 49 | 45 | 43 | 42 | 40 | 42 | 41 | 41 | 40 |
| 10 | 55 | 51 | 49 | 48 | 47 | 49 | 48 | 47 | 47 |

**Tableau 4 : section transversale libre · coefficient de résistance**

| | Dimension nominale | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| A en m² | 0,005 | 0,009 | 0,013 | 0,016 | 0,025 | 0,032 | 0,040 | 0,052 | 0,067 |
| $A_D$ [m²] | 0,008 | 0,012 | 0,017 | 0,020 | 0,031 | 0,039 | 0,049 | 0,061 | 0,077 |
| ζ | 1,71 | 1,08 | 0,76 | 0,67 | 0,44 | 0,56 | 0,45 | 0,36 | 0,28 |

Vitesse maximale du flux d'air amont de 10 m/s.

# Détails du montage

Murs et plafonds pleins

## Montage à base de mortier

Le montage du clapet coupe-feu est homologué pour les murs et les plafonds pleins avec remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide).
Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

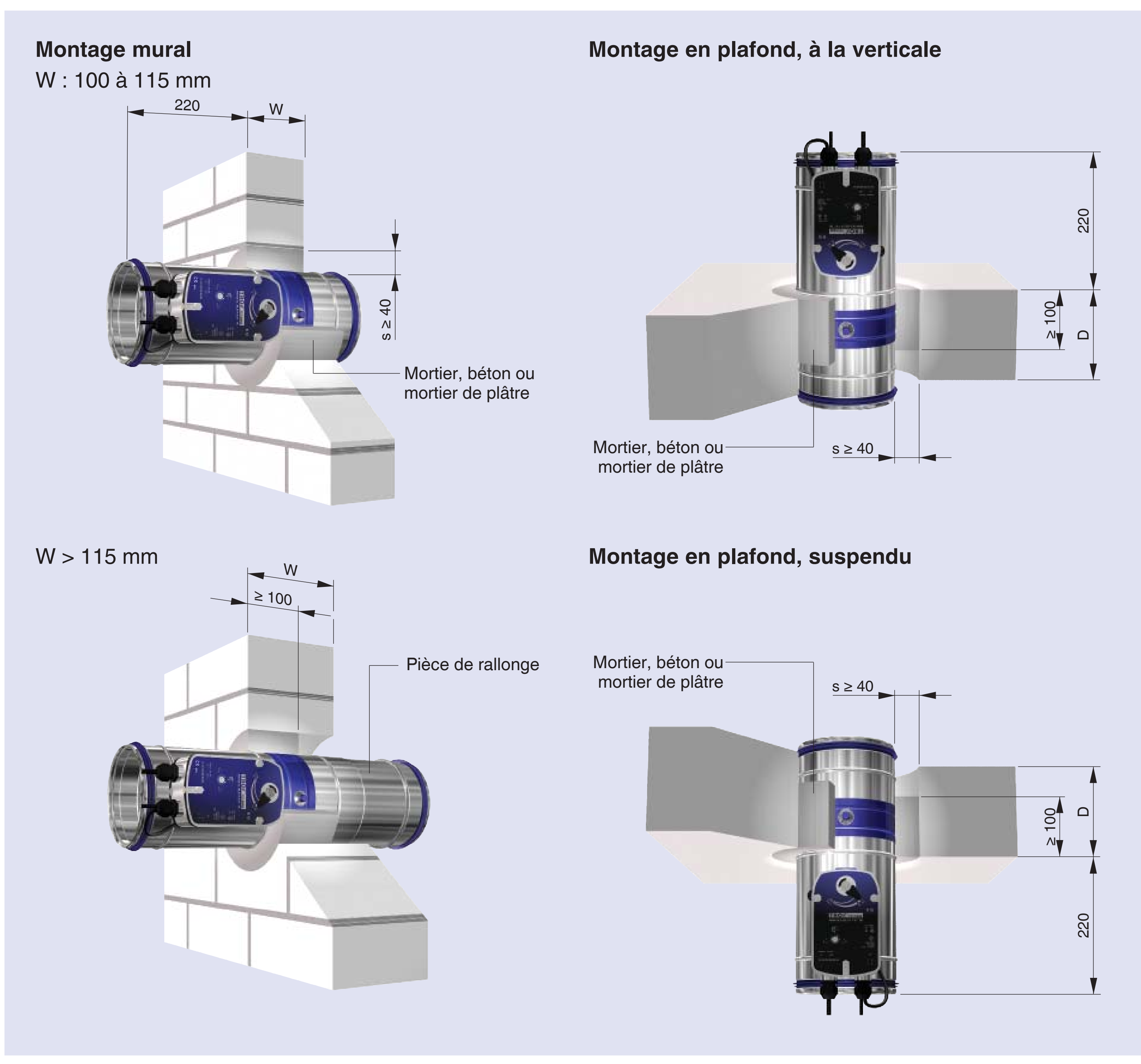
- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute ≥ 500 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute ≥ 600 kg/m³ et d'une épaisseur minimale de 150 mm
- Distance minimale de 40 mm par rapport aux éléments structurels porteurs, distance minimale de 75 mm par rapport aux plafonds
- Distance minimale de 40 mm entre deux clapets coupe-feu si installation dans les cloisons, 45 mm dans les plafonds

Recommandations

- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur ou du plafond est supérieure à 115 mm

Détails du montage

- Une ouverture ou un carottage d'au moins 80 mm est nécessaire pour le montage du clapet coupe-feu dans le mur ou le plafond ; le clapet coupe-feu peut également être cimenté dans le mur ou le plafond lors de la construction.
- Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
  L'épaisseur du lit de mortier doit être d'au moins 100 mm.
- L'écart du pourtour "s" peut être réduit si le clapet coupe-feu est bétonné dans le mur ou le plafond pendant la construction.



## Montage à sec sans mortier avec bloc de montage circulaire ER

Le montage du clapet coupe-feu est homologué dans les murs et les plafonds pleins sans mortier.
Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute ≥ 500 kg/m$^3$ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute ≥ 600 kg/m$^3$ et d'une épaisseur minimale de 150 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre les blocs de montage de deux clapets coupe-feu

Détails du montage

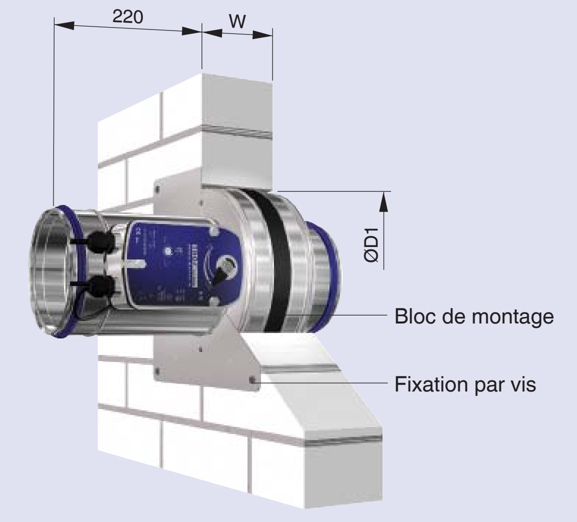
- Pièce de rallonge nécessaire
- Ouverture ØD1 nécessaire
- Le bloc de montage circulaire doit être inséré dans l'ouverture de montage du mur ou du plafond plein. La fixation s'effectue à l'aide de vis et de chevilles.

Pour en savoir plus sur les blocs de montage, voir page 6.

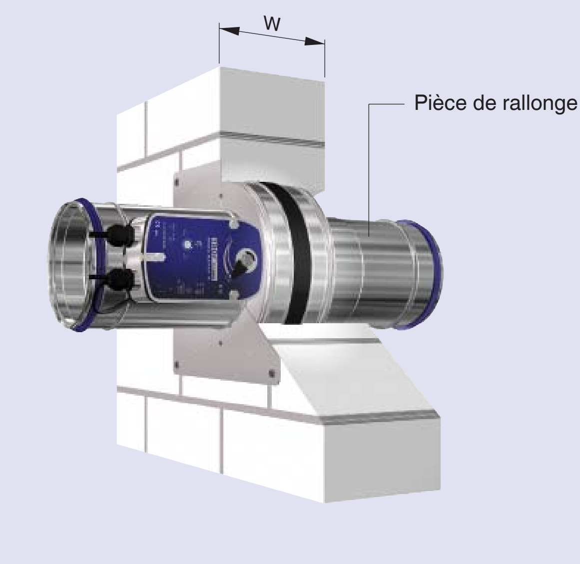
| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ØD1 | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |

### Montage mural

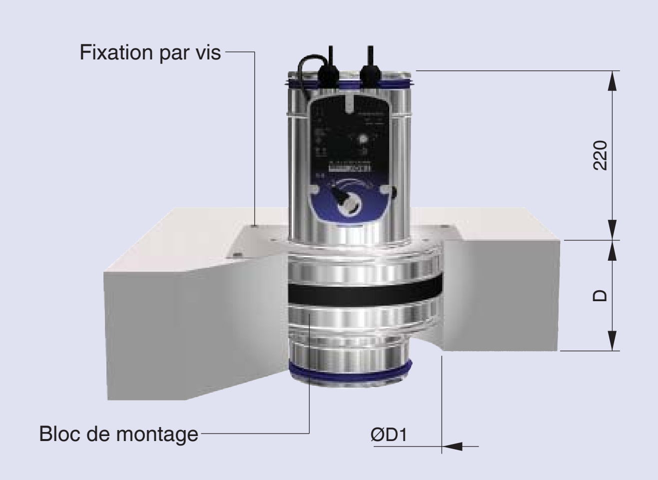
W : 100 à 115 mm



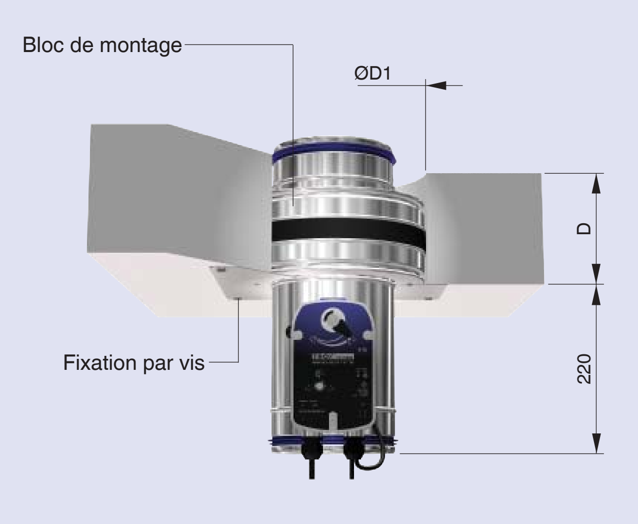

W > 115 mm




### Montage en plafond, à la verticale




### Montage en plafond, suspendu



## Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

Le montage du clapet coupe-feu est homologué dans les murs et les plafonds avec une couche anti-incendie.
Montage dans des gaines horizontales et verticales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

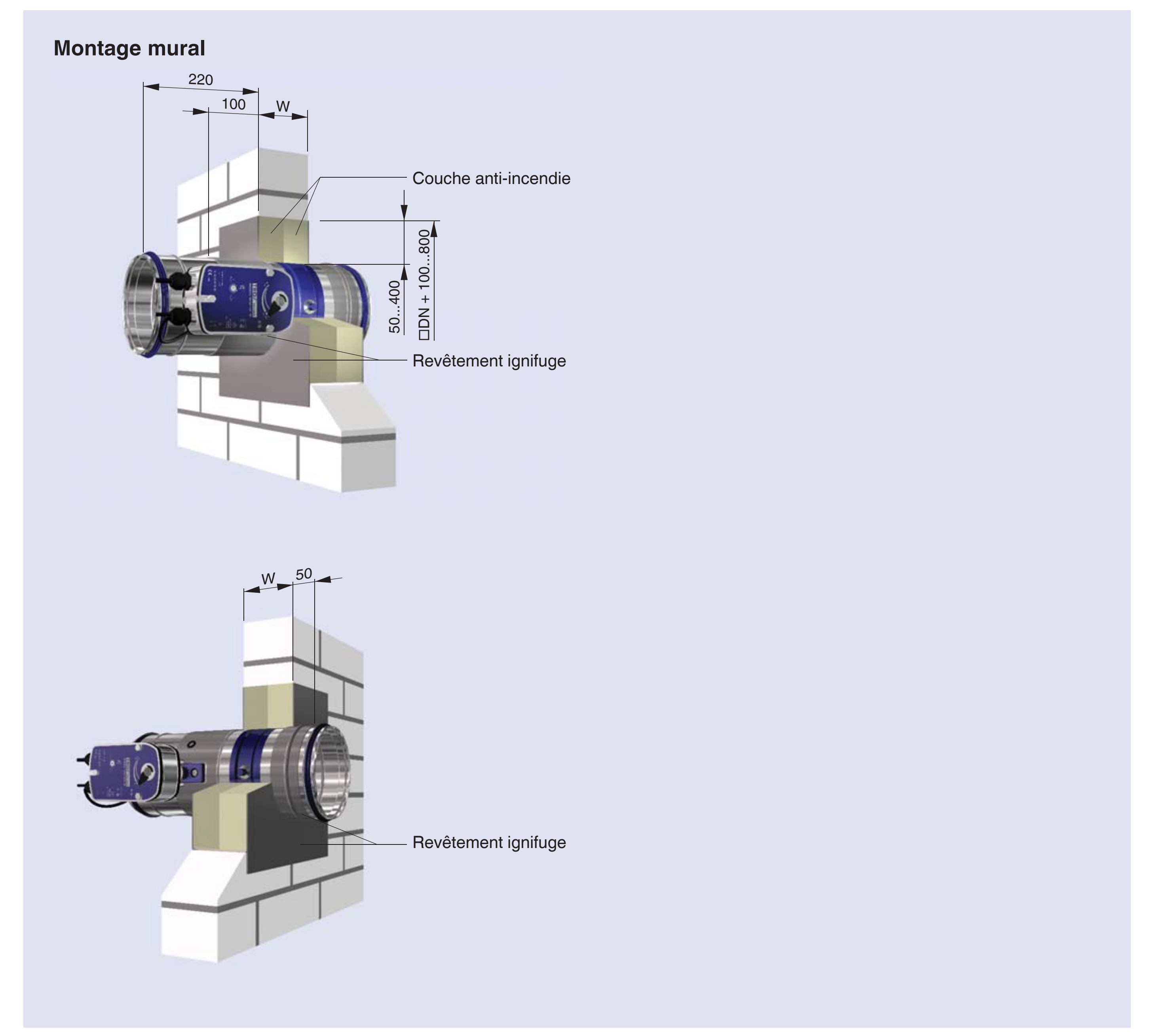
- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute ≥ 500 kg/m$^3$ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Plafonds pleins en béton ou béton cellulaire d'une densité brute ≥ 600 kg/m$^3$ et d'une épaisseur minimale de 150 mm
- Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm
- Distance maximale de 75 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond

Recommandations

- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur ou du plafond est supérieure à 115 mm

| Dimensions [mm] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ∅DN / □DN | 99 | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |

### Montage mural

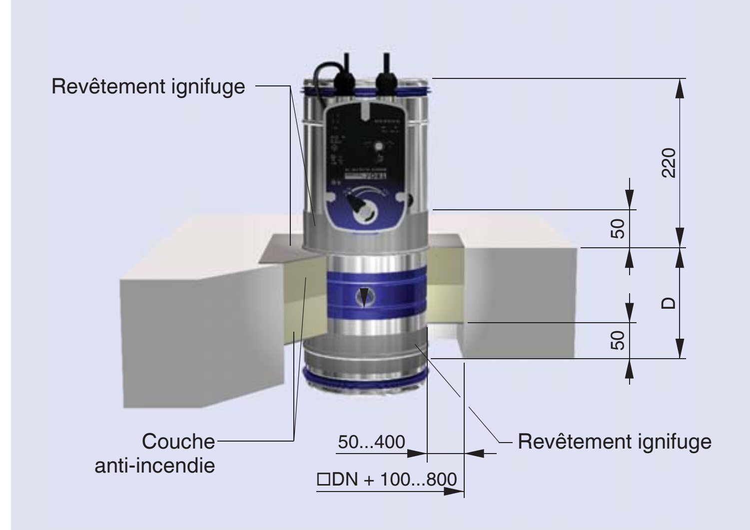


Détails du montage

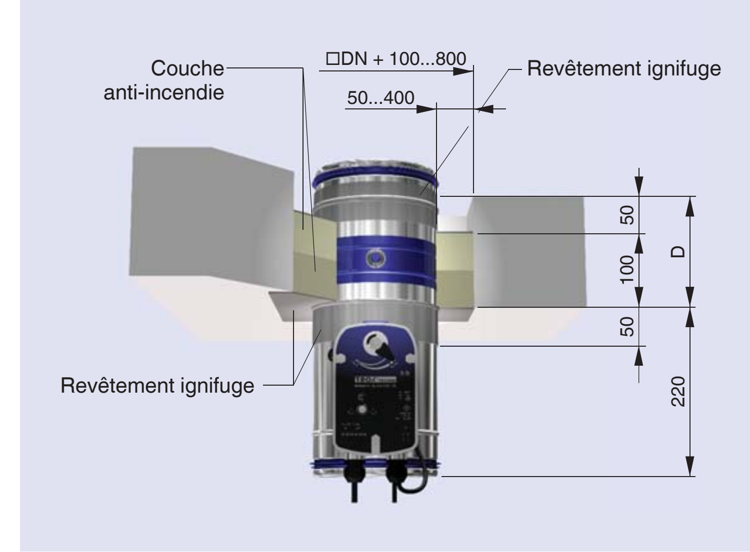
- Une ouverture de montage de ☐DN + 100...800 mm est nécessaire
- Max. – Distance de 400 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond
- Combler entièrement l'écart du pourtour avec deux couches de panneaux de laine minérale, d'une épaisseur ≥ 140 kg/m$^3$ et d'un point de fusion ≥ 1000 °C.
- Appliquer un joint intumescent sur tous les raccordements.
- Appliquer un revêtement ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu des deux côtés de la cloison ou du plafond.
- Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement
- Les clapets coupe-feu doivent être installés, raccordés et fixés conformément aux consignes décrites dans le manuel d'utilisation et d'installation.

| Dimensions [mm] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimension nominale** | **100** | **125** | **150** | **160** | **200** | **224** | **250** | **280** | **315** |
| **∅DN / ☐DN** | 99 | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |

## Montage en plafond, à la verticale




## Montage en plafond, suspendu



## Montage à sec sans mortier avec cadre frontal mural WA

Le montage du clapet coupe-feu directement sur les murs pleins est homologué avec un cadre frontal mural.
Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

- Murs pleins ou cloisons coupe-feu (si désignés ainsi) en béton, béton cellulaire, panneaux muraux en gypse ou maçonnerie en briques conformément à la norme EN 12859 (sans espaces), d'une densité brute ≥ 500 kg/m$^3$ et d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre les cadres frontaux du mur de deux clapets coupe-feu

Détails du montage

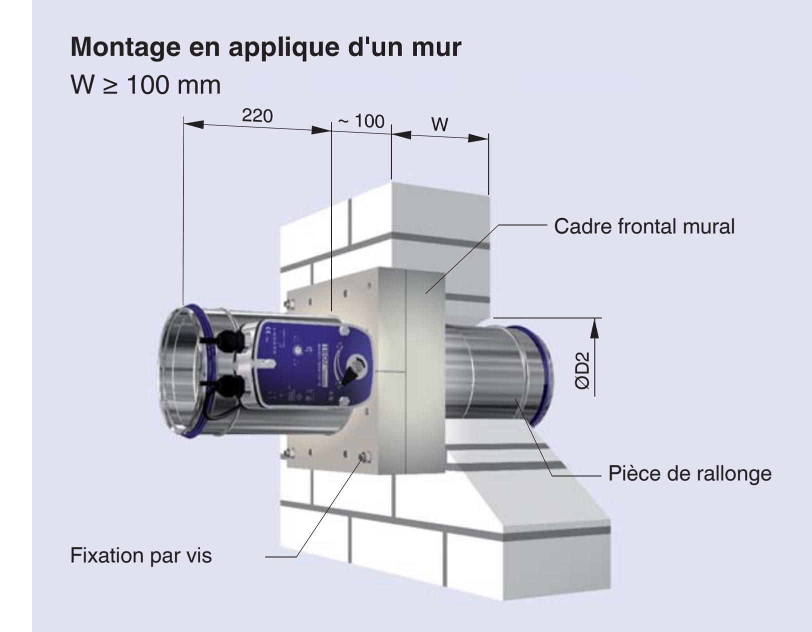
- Pièce de rallonge nécessaire
- Une ouverture de ØD2 est nécessaire
- Le cadre frontal mural est fixé avec des vis et des ancrages (avec certificat de conformité) au mur plein ou avec des tiges filetées.

Pour en savoir plus sur les cadres frontaux muraux, voir page 8.

| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Dimension nominale** | **100** | **125** | **150** | **160** | **200** | **224** | **250** | **280** | **315** |
| **ØD2** | 130 | 155 | 180 | 190 | 230 | 254 | 280 | 310 | 345 |

### Montage en applique d'un mur

W ≥ 100 mm



Le montage de clapets coupe-feu dans les cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés est homologué avec remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide) ou sans mortier (montage à sec). Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

– Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
– Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
– Autres couches de revêtement ou systèmes à double ossature homologués
– Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
– Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à base de mortier
– Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à sec sans mortier
– L'ouverture de montage doit être consolidée par une cloison ou des profilés horizontaux et verticaux

Recommandations

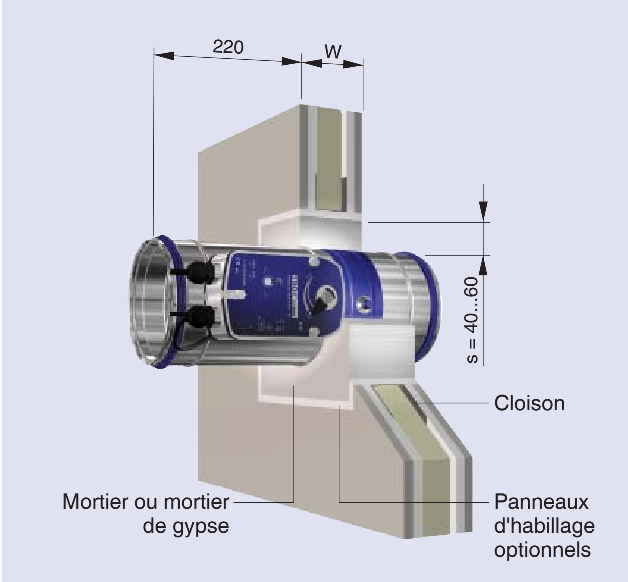
– Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

## Montage à base de mortier

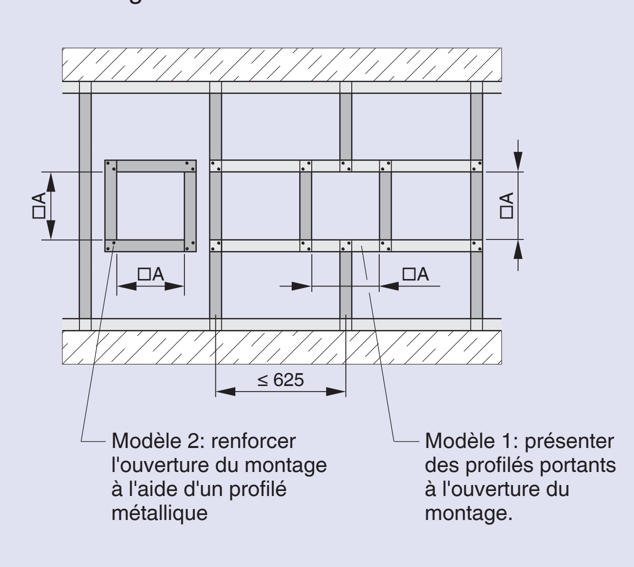
Détails du montage

– Une ouverture de montage de ☐A = dimension nominale + 80...120 mm est nécessaire
– Panneaux d'habillage optionnels
– Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
L'épaisseur du lit de mortier est identique à l'épaisseur du mur.

### Montage à base de mortier




### Structure métallique portante
pour montage à base de mortier



# Détails du montage

Cloison légère avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

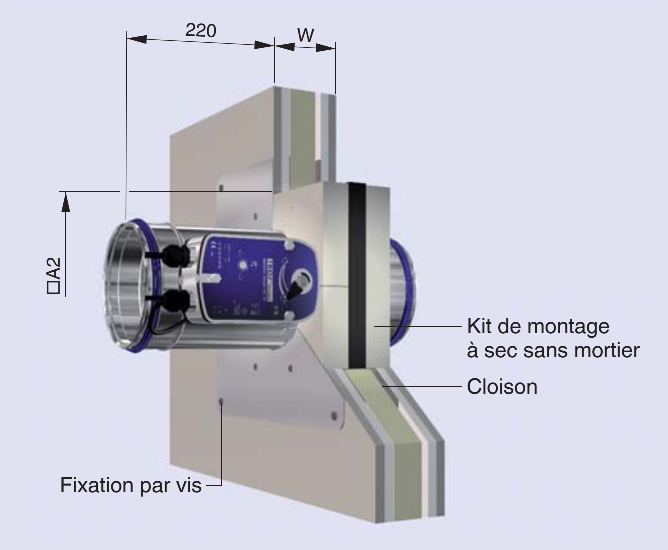
## Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ

Détails du montage

- Une ouverture correspondant à ☐A2 est nécessaire
- Le kit carré de montage à sec sans mortier doit être inséré dans la cloison légère de séparation. Il est fixé à la cloison ou aux profilés horizontaux et verticaux avec des vis adaptées.

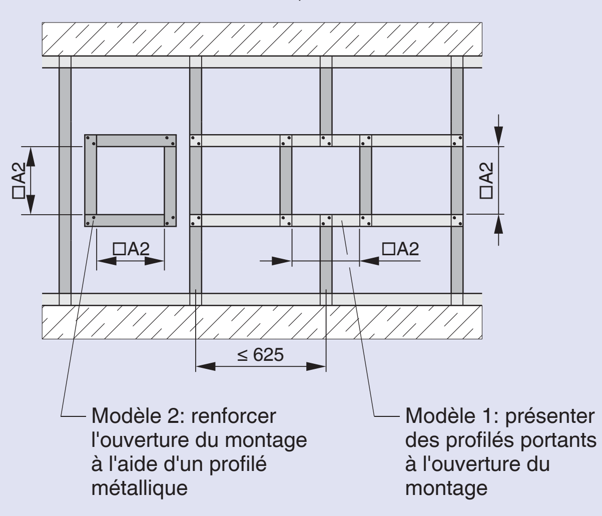
Pour en savoir plus sur le montage à sec sans mortier, voir page 7.

### Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ




### Structure métallique portante

pour montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ




**Dimensions de l'ouverture de montage [mm]**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐A2 | 210 | 235 | 260 | 270 | 310 | 334 | 360 | 390 | 425 |

## Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

Le montage du clapet coupe-feu dans des cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, est homologué avec une couche anti-incendie. Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

– Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
– Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
– Autres couches de revêtement ou systèmes à double ossature homologués
– Distance minimale entre deux clapets coupe-feu, 200 mm
– Distance maximale de 75 mm entre le clapet coupe-feu et le mur ou plafond

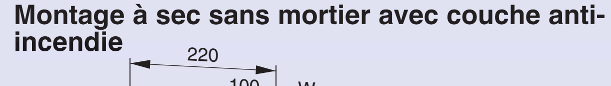
Recommandations

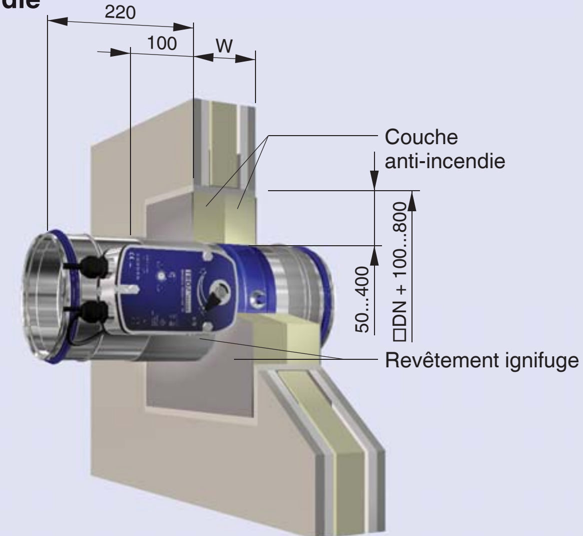
– Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

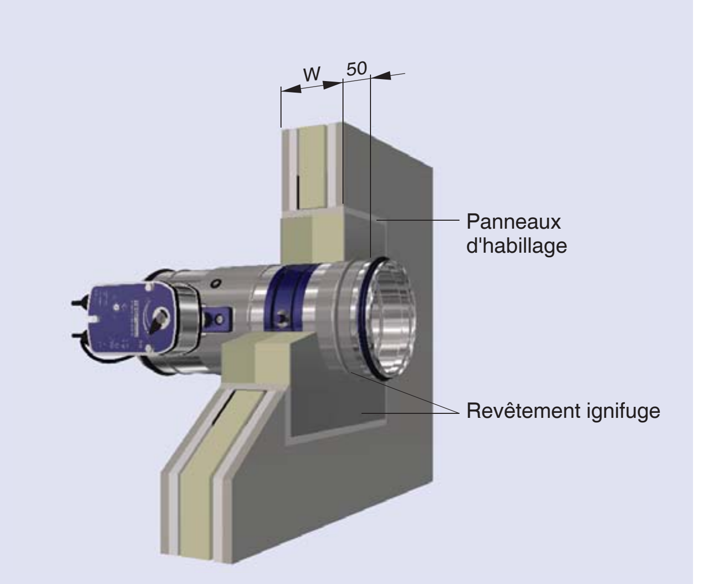
Détails du montage

– Une ouverture de montage ☐DN + 100...800 mm et des panneaux d'habillage (d'une largeur au moins égale à l'épaisseur de la couche anti-incendie) sont nécessaires.
– Max. Distance maximale de 400 mm entre le clapet coupe-feu et l'ouverture du mur
– Combler entièrement l'écart du pourtour avec deux couches de panneaux de laine minérale, d'une épaisseur ≥ 140 kg/m³ et d'un point de fusion ≥ 1000 °C.
– Appliquer un joint intumescent sur tous les raccordements.
– Appliquer un revêtement ignifuge d'au moins 2,5 mm d'épaisseur sur le pourtour du caisson du clapet coupe-feu des deux côtés de la cloison ou du plafond.
– Ne pas enduire le servomoteur ni le dispositif de déclenchement
– Les clapets coupe-feu doivent être installés, raccordés et fixés conformément aux consignes décrites dans le manuel d'utilisation et d'installation.

### Montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie

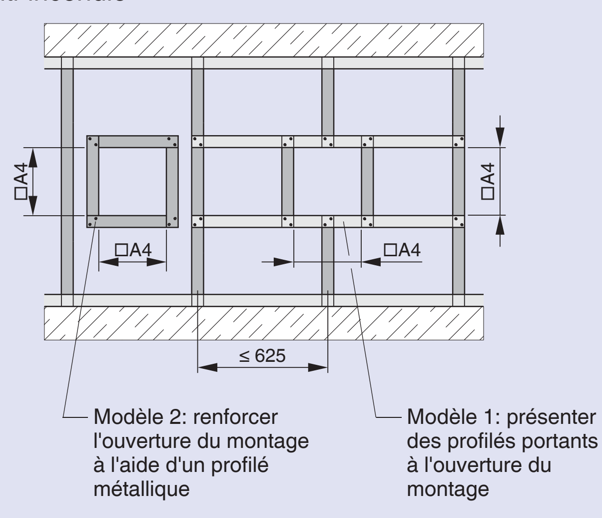



### Structure métallique portante

pour montage à sec sans mortier avec couche anti-incendie




| Dimensions de l'ouverture de montage [mm] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
| ∅DN / ☐DN | 99 | 124 | 149 | 159 | 199 | 223 | 249 | 279 | 314 |

☐A4 = ☐DN + 100...800 mm + 2 × épaisseur du panneau d'habillage

# Détails du montage

Dans les cloisons incendie légères avec structure métallique portante et habillage des deux côtés

Le montage de clapets coupe-feu dans les cloisons incendie avec une structure portante métallique et un habillage des deux côtés est homologué avec un remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide) ou sans mortier (montage à sec). Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

- Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement des deux côtés, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
- Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 100 mm
- Éléments en tôle d'acier, autres couches d'habillage ou systèmes à double ossature homologués
- Hauteur du mur 5000 mm max.
- Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à base de mortier
- Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à sec sans mortier

Recommandations

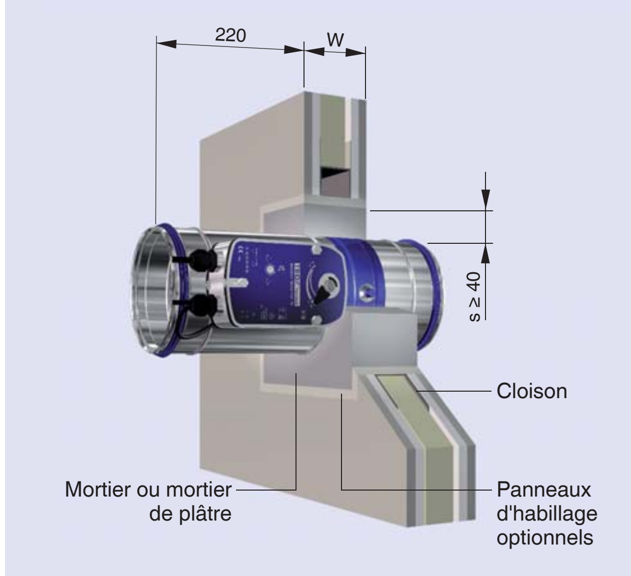
- Pièce de rallonge éventuelle si l'épaisseur du mur est supérieure à 115 mm

**Montage à base de mortier**

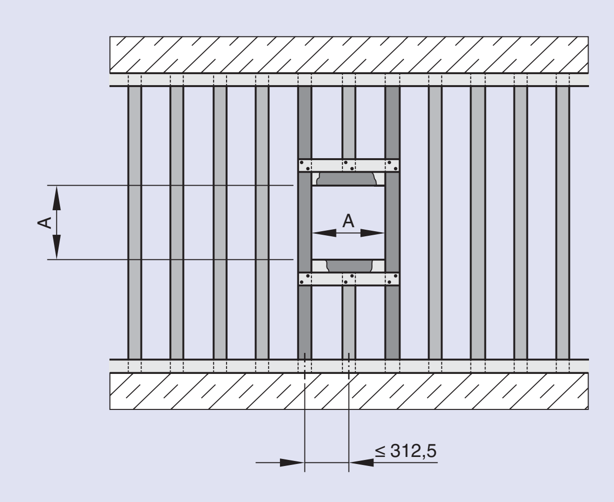
Détails du montage

- Une ouverture de montage de ☐A = dimension nominale + 2 x s + 2 × épaisseur du panneau d'habillage est nécessaire
- Panneaux d'habillage optionnels
- Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
  L'épaisseur de la couche de mortier est identique à l'épaisseur du mur.

**Montage à base de mortier**




**Structure métallique portante**
pour montage à base de mortier



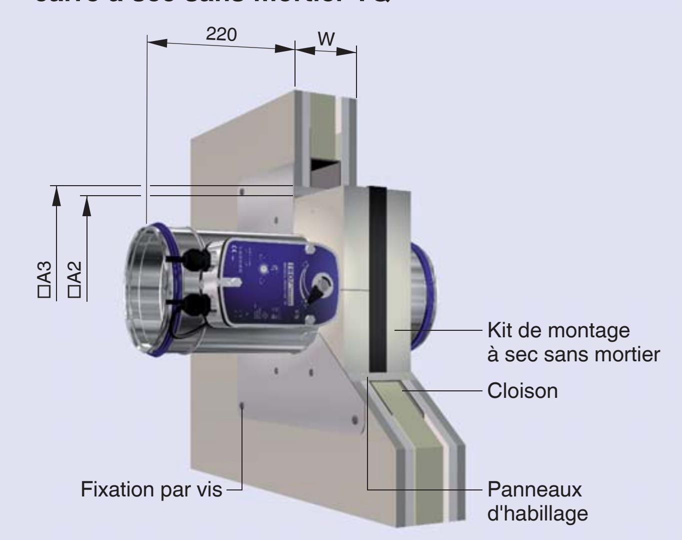
## Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ

Détails du montage

- Une ouverture de montage correspondant à A3 = □A2 + 2 × épaisseur de panneau d'habillage, est nécessaire.
- Ajuster les panneaux d'habillage.
- Le bloc de montage carré doit être inséré dans la cloison incendie existante. La fixation s'effectue à l'aide de vis dans l'ossature métallique.

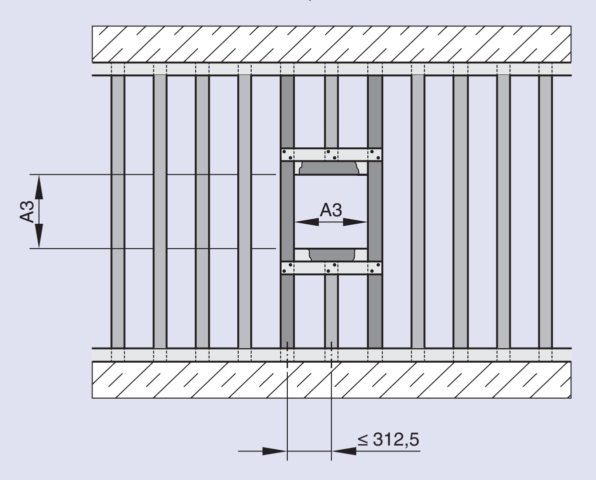
Pour en savoir plus sur le montage à sec sans mortier, voir page 7.

### Montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ




### Structure métallique portante

pour montage à sec sans mortier avec kit de montage carré à sec sans mortier TQ




**Dimensions de l'ouverture de montage [mm]**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **□A2** | 210 | 235 | 260 | 270 | 310 | 334 | 360 | 390 | 425 |

# Détails du montage

## Cloison légère de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté

Le montage de clapets coupe-feu dans des cloisons légères de séparation, avec une structure métallique portante et un revêtement d'un côté, est homologué avec remplissage de mortier sur le pourtour (montage humide) ou sans mortier (montage à sec).
Montage dans les gaines horizontales. La direction du flux d'air n'est pas primordiale.

Exigences

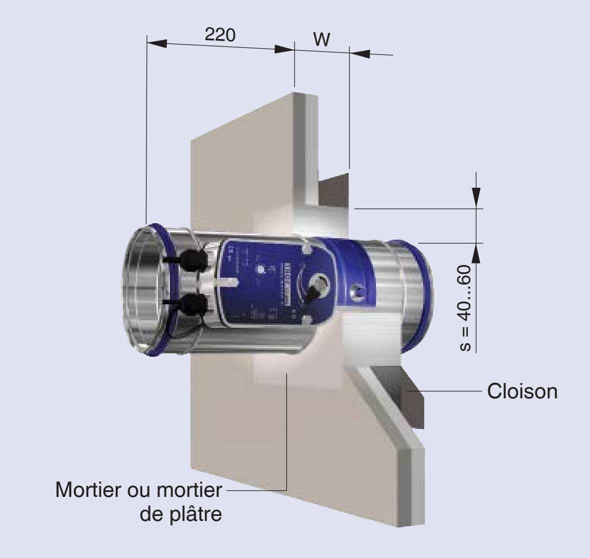
– Cloisons légères de séparation avec structure métallique portante et revêtement d'un côté, de classe européenne conformément à la norme EN 13501-2 ou similaire
– Habillage en panneaux à liant de plâtre ou de ciment d'une épaisseur minimale de 90 mm
– Pour le montage à sec sans mortier, une plaque de renfort d'une épaisseur de 20 mm est nécessaire dans la zone du clapet coupe-feu.
– Hauteur du mur 5000 mm max.
– Distance minimale de 75 mm par rapport aux éléments structurels porteurs
– Distance minimale de 200 mm entre deux clapets coupe-feu en cas de montage à base de mortier
– Distance minimale de 200 mm entre les blocs de montage de deux clapets coupe-feu en cas de montage à sec sans mortier
– L'ouverture de montage doit être consolidée par une cloison ou des profilés horizontaux et verticaux

### Montage à base de mortier

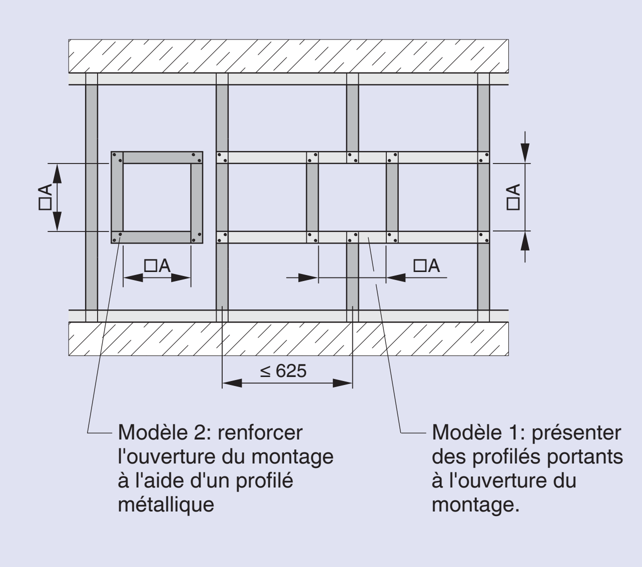
Détails du montage

– Une ouverture de montage de ☐A = dimension nominale + 80...120 mm est nécessaire
– Combler complètement l'écart du pourtour "s" avec du mortier de classe II, IIa, III ou IIIa d'après la norme DIN 1053, en mortier antidéflagrant de classe II, III ou équivalente d'après la norme EN 998-2 (classes M 2.5 à 10), du mortier antidéflagrant de classe M 2.5 ou 10, du mortier de plâtre voire avec du béton.
L'épaisseur du lit de mortier est identique à l'épaisseur du mur.

**Montage à base de mortier**




**Structure métallique portante**
pour montage à base de mortier



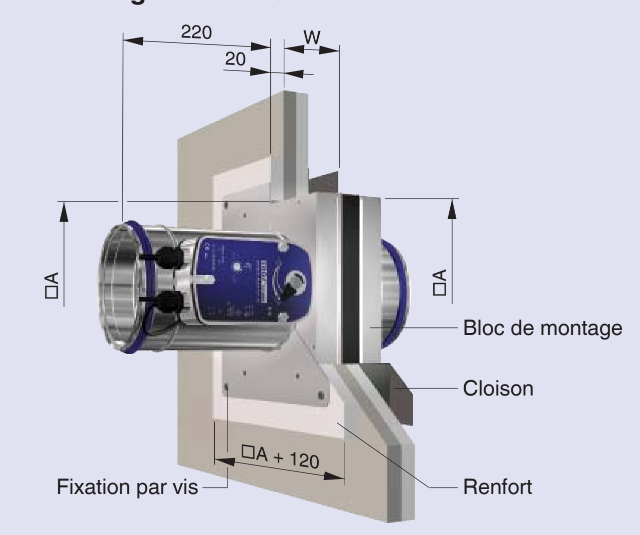
## Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ

Détails du montage

- Une ouverture correspondant à ☐A est nécessaire
- Le bloc de montage carré doit être inséré dans la cloison légère de séparation existante. Il est fixé à la cloison ou aux profilés horizontaux et verticaux avec des vis adaptées.

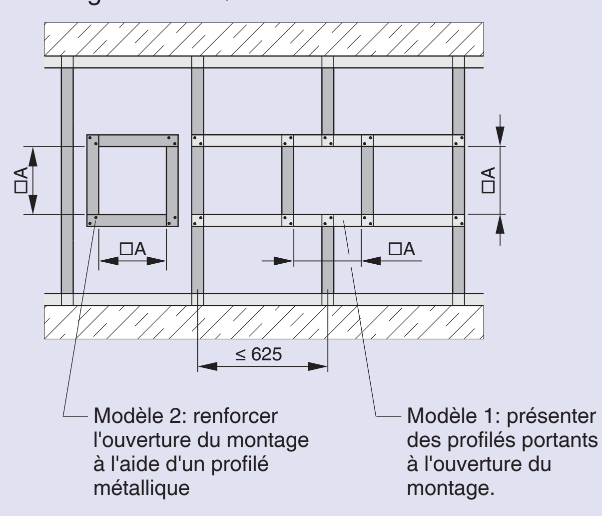
Pour en savoir plus sur les blocs de montage, voir page 6.

### Montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ




### Structure métallique portante

pour montage à sec sans mortier avec bloc de montage carré EQ




**Dimensions de l'ouverture de montage [mm]**

| Dimension nominale | 100 | 125 | 150 | 160 | 200 | 224 | 250 | 280 | 315 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ☐A | 200 | 250 | 250 | 250 | 300 | 350 | 350 | 400 | 400 |

# Informations de commande

## Texte de spécification *

Clapets coupe-feu circulaires en neuf dimensions nominales pour l'isolement des gaines entre compartiments coupe-feu.

Unité prête à l'emploi comprenant une lamelle de clapet résistante au feu et un dispositif de déclenchement.
Selon l'application
EI 90 (ve, ho i ↔ o) S ou EI 120 (ve, ho i ↔ o) S.

Test de résistance au feu conformément à la norme EN 1366-2.
Certificat de protection anti-incendie VKF: 19316
Avec déclaration de performance
DoP / FKRS-EU / DE / 2013 / 001 et marquage CE.

Pour montage sans et à base de mortier en murs et plafonds pleins, cloisons légères de séparation, cloisons pare-feu légères et cloisons à gaines montage ainsi que pour le montage à sec sans mortier en applique sur murs pleins.
Le raccordement aux gaines en matériaux combustibles ou non-combustibles est homologué.

Caractéristiques spéciales :

- Conforme aux exigences de la norme EN 15650
- Soumis à un test de résistance au feu selon la norme EN 1366-2
- Classification selon la norme EN 13501-3
- Pour montage à base de mortier dans des cloisons légères de séparation et pare-feu
- Montage à sec aisé sans mortier avec bloc de montage, kit de montage à sec sans mortier ou cadre frontal mural.
- Grande zone transversale libre et donc faible pression différentielle
- Intégration dans le système centralisé de gestion des bâtiments (BMS) avec TROXNETCOM

Pression différentielle comprise entre 20 et 1500 Pa

Raccords à virole aux deux extrémités avec joint à lèvre compatible pour gaines de ventilation selon la norme EN 1506 ou EN 13180 plus dimensions nominales non standard mais commerciales de 224 et de 280.

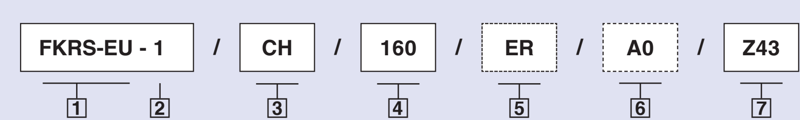
Fuite d'air, lamelle fermée, conforme à la norme EN 1751, classe 3.
Fuite d'air du caisson conforme à la norme EN 1751, classe C.

Matériaux:

Caisson en tôle d'acier galvanisé, lamelle de clapet en matériau isolant spécial, axe de lamelle du clapet en acier inoxydable, paliers en plastique.

* Pour les textes concernant les variantes de construction, les fixations ou les accessoires, voir le programme de conception sur notre site Internet www.troxhesco.ch.

## Code de commande




**1 Type**

**2 Exécution**

| | |
|---|---|
| | Pas d'entrée: exécution standard |
| 1 | Caisson peint par poudrage |
| 2[1] | Caisson en acier inoxydable |
| 7 | Lamelle de clapet peinte |
| 1-7 | Caisson peint par poudrage et lamelle de clapet peinte |
| 2-7[1] | Caisson en acier inoxydable et lamelle de clapet peinte |
| W[2] | Avec dispositif de déclenchement thermoélectrique 95 °C |

**3 Pays destinataire**

| | |
|---|---|
| CH | Suisse |
| | Autres pays de destination sur demande |

**4 Dimension nominale**

100
125
150
160
200
224
250
280
315

**5 Accessoires 1**

Sans indication: aucun

| | |
|---|---|
| ER | Bloc de montage circulaire |
| EQ | Bloc de montage carré |
| TQ | Kit de montage à sec sans mortier carré |
| WA | Cadre frontal mural |

**6 Accessoires 2**

Sans indication: aucun
S0 à AS

**7 Fixations**

Z43 à ZL08

[1] Pas pour le montage d'une couche anti-incendie.
[2] W peut être associé avec toutes les variantes d'exécution ci-dessous.

**Autres accessoires sur demande.**

**Il convient d'observer la législation nationale et locale concernant la santé et la sécurité.**

### Exemple de commande FKRS-EU THC

| | |
|---|---|
| Fabricant: | TROX |
| Type: | FKRS-EU / CH / 160 / S64 |

### Exemple de commande pour FKRS-EU, peint par poudrage avec bloc de montage, grille de protection côté commande et servomoteur à ressort de rappel 230 V CA

| | |
|---|---|
| Fabricant: | TROX |
| Type: | FKRS-EU - 1 / CH / 160 / ER / A0 / Z43 |